

JOURNAL

DE

CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

4^{me} Série; Tome IX; N° 4. — Avril 1863.

CHIMIE MÉDICALE.

—

SUR LE DOSAGE RAPIDE DES SULFURES SOLUBLES DANS LES SOUDES BRUTES.

Par M. H.-L. LESTELLE.

Les sulfures solubles, dont on ne saurait empêcher, d'une manière absolue, la formation dans la fabrication de la soude factice, ont une grande importance au point de vue de la valeur commerciale de ce produit. Aussi est-il important, dans le cours de la fabrication, de vérifier d'une manière fréquente les proportions relatives de sulfures renfermées dans les soudes brutes. Le moyen suivant permet de faire ces dosages avec exactitude et rapidité.

Il est basé sur l'insolubilité du sulfure d'argent et la solubilité de tous les autres sels argentiques en présence de l'ammoniaque.

Je prépare une liqueur normale de nitrate d'argent ammoniacal en dissolvant 27 gr. 690 d'argent fin dans l'acide nitrique pur, ajoutant à la liqueur 250 centimètres cubes d'ammoniaque, et étendant d'eau de manière à compléter le volume de 1 litre. Chaque centimètre cube de cette dissolution correspond à 0 gr. 010 de monosulfure de sodium.

Je dissous ensuite dans l'eau la matière à analyser ; j'y ajoute de l'ammoniaque ; je porte à l'ébullition ; puis j'y verse goutte à goutte, au moyen d'une burette divisée en dixièmes de centimètres cubes, la liqueur d'argent ammoniacal, qui forme un précipité noir de sulfure d'argent.

Lorsque j'approche du terme où tout le soufre est précipité, je filtre, et dans la liqueur filtrée je verse de nouveau de la solution argentique jusqu'à ce que, après des filtrations répétées, une goutte de celle-ci ne produise plus qu'un léger louche. L'essai est alors terminé ; il suffit de lire les divisions indiquées par la burette et de comparer ce nombre avec celui de la pesée.

Lorsqu'il s'agit de quantité de sulfure excessivement faible, il faut faire une liqueur argentifique plus étendue, et dont chaque centimètre cube correspond à 0 gr. 005 de sulfure.

J'ai dosé, par ce moyen très-rapide, ce qui, par un essai, exige au plus cinq minutes, la quantité de sulfures contenus dans les lessives de soude et de la soude factice. J'ai pu constater ainsi que les sodes bien fabriquées renferment toujours 0.10 à 0.15 pour 100 de sulfures ; tandis que les sodes mal travaillées, qui ont été soumises trop longtemps à l'action du feu, et qu'on désigne sous le nom de *sodes brûlées*, en contiennent une proportion qui s'élève jusqu'à 4, 5 et même 6 pour 100. De telles différences altèrent les qualités des sodes, et, par suite, des lessives destinées à la fabrication des sels de soude. Il est donc important d'opérer ces dosages le plus fréquemment possible. D'ailleurs, la présence du chlorure de sodium, du sulfate, du carbonate de soude, de la soude caustique, etc., n'en altère en rien l'exactitude, par suite de la solubilité, dans l'ammoniaque, des précipités que ces corps peuvent donner dans le nitrate d'argent.

PROCÉDÉ POUR LA PRÉPARATION DU SULFATE D'ATROPINE CRISTALLISÉ ;
RÉFLEXIONS SUR LA FALSIFICATION DE CE SEL PAR LE SULFATE
DE MORPHINE.

Par M. J. LANEAU,

Pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Jean.

On sait que les sels d'atropine ou de *daturine* s'obtiennent difficilement à l'état cristallisé ; ordinairement, ils existent sous forme de masse sirupeuse, et, dans le commerce, on les trouve le plus souvent à l'état gommeux ou de poudre blanche amorphe.

M. de Planta, auteur d'une étude spéciale et d'analyses nombreuses des alcaloïdes de la belladone et des semences de stramoine affirme n'avoir pas réussi à faire cristalliser le sulfate d'atropine (1). D'autres chimistes, témoin Geiger, y sont parvenus.

De même M. Calmannia a produit la cristallisation du valériate d'atropine en faisant intervenir, dans le mode de préparation, l'intermède de l'éther et d'un abaissement considérable de température. — dix degrés au-dessous de zéro (2).

Il ne règne pas un accord parfait sur quelques autres sels d'atropine, quant à leur faculté d'affecter des formes géométriques. On reconnaît généralement la propriété incristallisable du nitrate et du tartrate, ainsi que la forme de précipité pulvérulent, diversement coloré et quelquefois cristallin du chloromercurate, chloroaurate, chloroplatinate et du picrate d'atropine. Mais la cristallisabilité du chlorhydrate et de l'acétate, tout comme celle du sulfate, est affirmée et niée en même temps par des chimistes éminents.

Le sulfate d'atropine étant prescrit par les médecins des hôpitaux civils et particulièrement à l'Institut ophthalmique pro-

(1) Gerhardt. *Chimie organique*, t. IV, p. 203. Paris, 1856.

(2) Bouchardat. *Annuaire de thérapeutique*, 19^e année, p. 19, 1859.

vincial du Brabant, par deux médecins aussi instruits que dévoués, MM. Van Roosbroeck et Warlomont, j'ai souvent cherché à trouver un moyen facile pour provoquer la cristallisation d'un sel pour ainsi dire indispensable dans le traitement de certaines affections oculaires. En effet, il reste acquis qu'un produit cristallisé, offrant une composition définie, constitue presque toujours le meilleur indice de sa pureté.

Depuis longtemps, j'ai réussi à obtenir une belle cristallisation de sulfate d'atropine par le procédé suivant :

Atropine cristallisée.....	2.89 grammes.
Alcool absolu.....	8.00 —

La solution s'opère en partie, à froid, dans une capsule en verre, on l'achève au moyen d'une légère chaleur (+ 20 à 30° centigrades).

On pèse alors à part dans une fiole à médecine de petite dimension :

Acide sulfurique, (D : 1.85), 0 40 grammes.

On étend cet acide de 2 à 4 grammes d'alcool anhydre, et on l'ajoute peu à peu à la dissolution alcoolique d'atropine.

La saturation complète de l'alcaloïde s'obtient en touchant la solution avec un tube plein, légèrement mouillé avec de l'acide sulfurique concentrée, en agitant et en essayant avec du papier réactif. Après avoir pris les précautions voulues, on peut se convaincre qu'il faut tout au plus 49 à 50 centigr. d'acide sulfurique pour neutraliser la quantité d'atropine indiquée.

Ensuite, on soumet la dissolution à l'évaporation spontanée.

La cristallisation est entière au bout de trois à quatre jours, en été ; de cinq à six jours, en hiver. Moins la couche liquide a d'épaisseur et plus vite se produit le résultat.

Une fois que les cristaux sont formés, on peut les sécher, sans détruire leur forme, dans une étuve accusant + 20 à 30° centigr. de chaleur. Sur les côtés de la capsule en verre, on remarque

une belle cristallisation en aiguilles très-rapprochées, incolores et comme nacrées. Au fond, les cristaux sont en masse et plus gros, quelques-uns réunis ou groupés en étoiles. En s'aidant d'un grossissement de 100 à 150 diamètres, ce qui paraît amorphe à l'œil nu présente le même système de cristaux aiguillés et entrecroisés. Ces faits s'accordent donc en tous points avec ceux observés par Geiger.

Si l'on remplace l'alcool anhydre par le chloroforme, qui est un excellent dissolvant de l'atropine, au moment de la saturation, le mélange se trouble et acquiert partiellement une apparence gommeuse. Par l'exposition à l'air, les matières redeviennent liquides et claires. En évaporant au moyen d'une chaleur modérée, on réussit difficilement à avoir des cristaux de sulfate d'atropine; le plus souvent, on obtient une masse sirupeuse.

Le sulfate neutre d'atropine cristallisé est soluble dans l'eau, l'alcool faible, l'alcool concentré et l'alcool absolu. Il est insoluble dans l'éther et le chloroforme; il se dissout dans ces matières lorsqu'on y ajoute un quart ou la moitié de leur volume d'alcool concentré.

Les sels d'atropine sont d'une excessive cherté, et, par conséquent, il excitent et prêtent assez facilement à la fraude. Autant que possible, il convient de préparer soi-même ces produits énergiques et importants. Si l'on est obligé de les acheter, il est de devoir strict d'en faire une analyse suffisante avant de les délivrer sous une forme quelconque. Je ne citerai, à l'appui de cette observation, qu'un fait signalé par M. Baudrimont, dans le *Journal de chimie médicale*, année 1857. Un collyre de sulfate d'atropine, quoique délivré par une maison recommandable, ne produisit pas l'effet qu'on en attendait. A la suite de fâcheux débats entre le médecin et le pharmacien, M. Baudrimont eut à examiner le produit.

Une analyse minutieuse lui démontra que le sulfate d'atropine était falsifié avec le sulfate de morphine.

Les prix de revient de ces sels actifs présentent une différence assez forte : le sel d'atropine coûte 35 à 40 francs le déca-gramme ; le même poids de sel de morphine ne coûte que 6 à 7 francs.

Voilà deux substances associées méchamment qui produisent sur l'œil des effets tout à fait opposés ; l'atropine dilate la pupille, tandis que la morphine la contracte.

Il faut donc le répéter souvent : les substances médicinales que l'on achète doivent être examinées avec le plus grand soin. Le temps à consacrer à ces essais est le plus utile que le pharmacien puisse dépenser.

On ne doit pas craindre quelques sacrifices, dit judicieusement M. Baudrimont, *« afin de pouvoir répondre de la pureté du produit, afin aussi d'éviter les méprises toujours préjudiciables au vendeur, à l'acheteur, et surtout aux malades. »*

Il serait à désirer, pour le bien de l'humanité, que ce sage avis fût unanimement compris et mis à exécution avec sincérité.

Je me réserve, dans un avenir peu éloigné, de démontrer par des faits nombreux, combien cette nécessité d'examen devient de jour en jour plus impérieuse et d'intérêt public.

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DU PLOMB DANS L'URINE.

Le procédé ordinaire, qui consiste, on le sait, à concentrer l'urine par évaporation, à ajouter de l'acide acétique et à faire passer à travers le liquide un courant d'hydrogène sulfuré, demande un temps assez long, et ne répond pas aux exigences des recherches cliniques. Désireux de suppléer à cette lacune, M. Reeves propose le moyen suivant, dont il a plusieurs fois con-

staté l'efficacité. Il fait prendre au malade 25 à 30 centigrammes d'iodure de potassium, trois fois par jour, et lui remet un morceau de sulfure de potassium contenu dans un linge blanc épais. Le malade doit laisser ce petit paquet dans son urine pendant cinq minutes. Or, s'il existe du plomb dans l'économie. L'iodure de potassium se transforme en iodure de plomb, qui est éliminé par les reins; au contact du sulfure de potassium, l'iodure de plomb contenu dans l'urine est rapidement décomposé, et il se forme du sulfure de plomb insoluble, qui reste dans le linge.

Dans le cas où le liséré gingival est nul ou peu marqué, alors que les symptômes ne sont pas assez accusés pour déceler immédiatement la véritable cause des accidents, le procédé d'investigation signalé par M. Reeves peut être d'un grand secours; dans les cas de douleurs rhumatoïdes ou névralgiques, qui ont résisté à tous les moyens de traitement, la constatation du plomb dans l'urine permettra au médecin d'obtenir la guérison par l'emploi de l'iodure de potassium et de la strychnine.

(Bulletin général de thérapeutique).

DES APPLICATIONS DE LA DIALYSE.

On connaît la découverte faite par M. Graham et qui se rapporte au passage des liquides à travers les diaphragmes membraneux.

Ces travaux, qui ont fourni des résultats inattendus, ont porté à diviser les corps de la nature en deux groupes, les *colloïdes* et les *cristalloïdes*. Ces derniers, qui sont susceptibles de cristalliser, jouissent de la propriété de pouvoir être séparés des premiers des principes muqueux, gélatineux, amorphes, par passage à travers une feuille de papier parchemin ou de tout autre corps poreux.

Cette nouvelle méthode d'analyse chimique pourra être utili-

sée par les pharmaciens qui sont appelés à remplir les fonctions d'experts dans les cas d'empoisonnements, et leur permettre, sans employer les anciens procédés, d'isoler le plus grand nombre des substances toxiques. Avec une excessive facilité, nous ne saurions affirmer que dans tous les cas cette méthode peut permettre de se prononcer, mais elle le permettra dans le plus grand nombre.

Les essais que nous avons faits, en mêlant à des potages, à des matières animales, des sels de cuivre, de zinc, de plomb, de l'é-métique, du deutochlorure de mercure, des sels de quinine, des sels de morphine, nous ont permis d'obtenir des liquides dans lesquels nous avons pu constater la présence de ces toxiques.

Des travaux sont commencés, et nous proposons d'indiquer les proportions de matière alimentaire et celles de substance toxique, et les résultats que nous avons obtenus.

Nous nous proposons en outre :

1^o De demander à l'un de nos collègues, professeur à l'École d'Alfort, des matières extraites d'animaux empoisonnés, pour rechercher dans ces matières les substances administrées aux animaux ;

2^o De rechercher si l'on ne peut pas extraire par ce moyen des substances cristallisables que l'on sait exister dans certains végétaux, substances que l'on ne peut séparer qu'avec des difficultés plus ou moins grandes.

On sait que pour appliquer la dialyse, on se sert d'un tube ouvert aux deux bouts, dont l'un est fermé par une feuille le parchemin ; on sait aussi qu'on s'est servi de vases poreux ; nous avons employé la *baudruche* obtenue dans les boyauderies, de *cæcum*. Les expériences faites avec ces membranes réussissent parfaitement, et quand le boyau est trop long, on le divise, et par une ligature, on lui donne la dimension convenable.

Nous ferons connaître les résultats des applications de la dia-

lyse si ces résultats présentent de l'intérêt. Quoi qu'il en soit, nous conseillons à nos confrères d'étudier cette nouvelle méthode qui, dans un grand nombre de cas, peut simplifier leurs recherches.

A. CHEVALLIER.

TOXICOLOGIE.

DES EFFETS TOXIQUES DE L'OXYDE DE CARBONE.

Par H. LETHEBY,

Professeur de chimie et de toxicologie au Collège médical
de l'hôpital de Londres.

L'oxyde de carbone fut découvert par Priestly, bien longtemps avant la fin du siècle dernier; en 1802, Clément et Desormes, sur la demande de Guyton-Morveau, entreprirent un examen soigneux de ses propriétés et constatèrent sa nature toxique. Des oiseaux, plongés dans cette atmosphère, tombèrent morts. Ils essayèrent son action sur eux-mêmes, expérience que sir Humphrey Davy répéta en 1810. Son inhalation amena une perte momentanée de la sensibilité, suivie de vertige et d'abattement.

Nysten, en l'injectant dans les veines, produisit de grands désordres qu'il attribua à son action mécanique.

Des deux aides de M. Higgins, de Dublin, qui inspirèrent plusieurs fois ce gaz, l'un, M. Wilter, n'échappa à la mort que par l'insufflation d'oxygène dans les poumons. Il conserva, pendant le reste de ses jours, une agitation convulsive.

Plus tard, les expériences de Tourdes apprirent que 1 partie d'oxyde de carbone sur 7 parties d'air tuait les lapins en sept minutes et en vingt-trois minutes lorsque la proportion était de 1 sur 15. Leblanc et Dumas amenèrent la mort d'un petit chien en une minute et demie avec une proportion de 1 pour 100, et la mort immédiate des oiseaux avec 5 pour 100.

L'auteur de cet article, avec 0.5 du gaz, tua des oiseaux en trois minutes; et il ne lui fallut qu'une minute et demie avec 1 pour 100.

La mort survient sans douleur : l'insensibilité, le coma, parfois une légère agitation, la précèdent. L'autopsie montre le sang un peu plus rouge qu'à l'état normal, un peu d'engorgement des oreillettes et une congestion du cerveau.

Maint accident a démontré combien il est nuisible à l'homme. L'éclairage au gaz obtenu en faisant passer de la vapeur d'eau sur du charbon chauffé au rouge (ce qui donne de l'hydrogène libre, de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique) fut bientôt interdit à cause des accidents qu'il amena. Une fuite de gaz, dans la boutique d'un boulanger à Strasbourg, occasionna la mort de plusieurs personnes. L'aéronaute Delcourt mourut en l'employant pour gonfler son ballon, et les personnes qui s'en approchèrent pour lui donner assistance subirent le même sort.

Une autre source de dangers est la combustion du carbone. Dans le voisinage des hauts fourneaux où l'on exploite le fer et le cuivre, l'air renferme de fortes proportions d'oxyde de carbone. En 1846, M. Adrien Chenol, en recueillant au moyen d'une pipette les gaz qui se produisent dans la fusion du minerai de zinc avec le carbone, tomba comme étourdi et souffrit plusieurs mois d'une excitation nerveuse.

En proportions moindres, il est encore capable d'exercer une action nuisible, et il est probable que les accidents survenus en 1857 à Clayton Moor, près de Whitehaven, étaient dus à la dispersion dans l'air de l'oxyde de carbone émanant des hauts fourneaux du voisinage.

Une trentaine de personnes furent atteintes d'insensibilité, laquelle, chez six d'entre elles, se termina par la mort. On l'attribua à l'hydrogène sulfuré qui se dégagait du sol sur lequel les habitations étaient construites; mais il est plus probable que la mort

devait être attribuée à l'oxyde de carbone qui s'échappait des fourneaux.

Dernièrement, Boussingault a remarqué que les feuilles des plantes aquatiques, sous l'influence de la lumière du soleil, dégagent de l'oxyde de carbone et du gaz des marais; il se demande si l'insalubrité des endroits marécageux ne peut être attribuée à cette cause.

EMPOISONNEMENT DE CHIENS PAR LA STRYCHNINE.

Par M. WATSON,

Médecin vétérinaire à Rugby.

Un propriétaire avait promené, le soir, un terrier et un épagneul d'eau. Le lendemain matin, lorsque le terrier entra dans la maison, il tomba sur le côté, rejeta la tête en arrière et mourut après quelques efforts convulsifs. Un vétérinaire, appelé pour examiner les autres chiens, remarqua que l'épagneul restait couché dans sa niche. Lorsqu'il l'en fit sortir, l'animal gagna des convulsions et succomba.

Immédiatement après la mort, le cadavre du terrier était dans un état de rigidité tel qu'en le soulevant par une patte de derrière, le corps conserva la position qu'il affectait, étant couché sur le sol. L'après-midi, le système musculaire était totalement relâché.

Chez l'épagneul, on n'observa pas de rigidité cadavérique. L'autopsie montra une légère congestion pulmonaire, beaucoup de sang foncé semi-fluide dans le cœur gauche et très-peu dans le cœur droit; une forte congestion du cerveau et de ses enveloppes, et la muqueuse stomacale légèrement injectée. L'estomac de l'épagneul renfermait des aliments, surtout du pain; celui du terrier était à peu près vide.

M. Watson rechercha, dans l'estomac et le sang, la strychnine

par le procédé indiqué dans le *Journal pharmaceutique* par le docteur Macadam. Il fit macérer pendant quelques heures les matières dans une solution diluée d'acide oxalique, soumit le liquide filtré à la chaleur, pour coaguler les matières albumineuses, y ajouta du charbon de bois et évapora le mélange jusqu'à siccité; le résidu, étendu d'alcool, fut filtré pour enlever le charbon, puis chauffé de nouveau jusqu'à siccité dans un vase en porcelaine.

L'acide sulfurique (avec traces d'acide nitrique) et le bioxyde de plomb produisirent une coloration violette devenant rouge brique.

L'acide sulfurique et le bichromate de potasse amenèrent la même coloration.

Ces chiens avaient-ils ramassé le poison la veille? on serait tenté de le croire, parce que, de plusieurs chiens vivant ensemble, eux seuls étaient sortis. Il est cependant difficile d'admettre que la strychnine puisse rester sans effet plus de douze heures.

EMPOISONNEMENT PAR LA FOUGÈRE.

(Observation recueillie par le vétérinaire JARMER).

Dans une écurie, vingt-quatre bons chevaux de trait étaient, depuis quelque temps, nourris avec de la paille hachée, à laquelle on ajoutait des graines concassées. Depuis quatre semaines, la paille à hacher provenait d'une bruyère récemment mise en culture. Cette paille contenait une forte proportion, environ le sixième, de fougère (*pteris aquilina*). Ces chevaux présentèrent tous des symptômes morbides extraordinaires, tandis que plusieurs autres chevaux de voiture et de selle, qui n'avaient pas été nourris de la même manière, n'ont rien présenté d'anormal.

Les animaux empoisonnés tenaient à l'écurie la tête ou très-

haute ou très-basse, les paupières plus ou moins fermées, comme s'ils dormaient. La plupart mangeaient encore avidement la nourriture qu'on leur présentait. Quand on s'approchait de ces animaux, ils étaient inquiets et ombrageux ; ils cherchaient à se dérober aux attouchements, et soufflaient par les narines. Ils avaient la pupille dilatée, l'œil hagard et brillant. Quand ils changeaient de place, ils vacillaient de manière que ce n'était qu'avec peine qu'ils se maintenaient en équilibre ; ils tombaient quelquefois sur le côté ou en arrière. Ceci se manifestait surtout quand on leur faisait mouvoir à quelques reprises la tête d'un côté à l'autre. Dans la marche, les membres antérieurs étaient maintenus raides, en les soulevant haut et en arrière, pour les reposer à terre sans sentiment comme par hasard ; le train postérieur était vacillant, comme s'il y avait tour des reins. Quelques sujets étaient dans l'impossibilité complète de changer de place, et tombaient dès qu'on les y forçait. Les mouvements en arrière s'exécutaient chez tous avec plus de facilité que les mouvements en avant. Le poulx était normal, les battements du cœur sensibles. Les fonctions excrémentitielles étaient naturelles.

Quatre de ces chevaux ont succombé en deux jours de temps, et après quinze jours les autres étaient presque tous totalement guéris. Jarmer a fait deux autopsies, et il a constaté que la maladie consistait en une irritation des membranes du cervelet et de la moelle allongée. Cette irritation avait pour conséquence une exsudation séreuse qui a occasionné la perturbation dans les mouvements de la vie animale.

Le traitement a consisté dans le changement du régime, l'application d'un séton au poitrail, une application irritante sur la nuque, et à l'intérieur une composition d'aloès, sulfate de fer, quinquina et gentiane. Les aliments qu'on donnait étaient humectés avec une solution de sulfate de soude.

Il paraîtrait, d'après ce que dit Jarmer, que des porcs qui ont

pour litière des feuilles de la ptéride aquiline sont dans le cas d'être attaqués de raideur.

PHARMACIE.

PILULES PHOSPHORÉES DANS LES AFFECTIONS NERVEUSES ET CHLOROTIQUES.

A propos de la névrose du nerf lacrymal, que l'on confond si souvent à tort avec la tumeur lacrymale proprement dite, M. le docteur Tavignot insiste sur les bons résultats qu'il a obtenus de la médication phosphorée qu'il préconise depuis longtemps dans les affections nerveuses, chlorotiques et scrofuleuses, et qui lui paraît préférable, dans beaucoup de cas, au fer, à l'iodure de potassium et à l'huile de foie de morue. Voici la formule du docteur Tavignot :

Huile d'amandes douces..... 4 grammes.

Phosphore..... 0.05 centigrammes.

Dissolvez au bain-marie dans un flacon plein et bouché à l'émeri, puis ajoutez :

Savon amygdalin..... 4 grammes.

Poudre inerte..... Q. S.

F. s. a. 50 pilules contenant chacune 1 milligramme de phosphore dissous.

Le malade prendra de 2 à 4 pilules par jour.

(Revue de thérap. méd. chirurg.).

GOÎTRE. — POMMADE IODURÉE A LA GLYCÉRINE.

M. le docteur Michalowski a communiqué à la Société de médecine de Saint-Etienne l'observation d'un cas de goître dans lequel une tumeur assez volumineuse a cédé rapidement à l'em-

ploi de frictions pratiquées avec une pommade iodurée, ainsi formulée par M. Thirault :

Glycérine pure, de 28 à 30 degrés.. 1,000 grammes.

Savon animal sec pulvérisé..... 50 —

Iodure de potassium sec pulvérisé.. 130 —

Faites dissoudre au bain-marie, versez ensuite dans un mortier de marbre échauffé, agitez vivement pendant un quart d'heure, et aromatisez avec :

Essence d'amandes amères..... 2 grammes.

La pommade d'hydriodate de potasse à la glycérine, ainsi que l'appelle son inventeur, se conserve très-longtemps sans altération. Elle constitue moins un topique répugnant qu'un cosmétique agréable, et, le sel iodique y existant à l'état de solution parfaite, son élément actif est absorbé beaucoup plus rapidement que l'iodure potassique introduit dans la pommade du Codex.

(Compte-rendu de la Société).

PERTES BLANCHES. — FORMULES D'INJECTIONS.

M. le docteur Solari, ancien interne des hôpitaux de Paris, a publié, à la librairie de Delahaye, une brochure où, parmi les conseils adressés par l'auteur aux femmes affectées de maladies utérines, nous trouvons les indications suivantes :

Avec des soins de toilette bien entendus et une bonne hygiène, on prévient souvent les pertes blanches, au milieu desquelles le col de la matrice baignant longtemps, finit par devenir rouge, par se tuméfier, s'éroder, s'ulcérer, etc. Si les soins hygiéniques sont insuffisants, l'intervention du médecin devient nécessaire pour reconnaître la cause de la leucorrhée.

Les toniques dans certains cas, les émollients dans d'autres, guérissent le plus souvent ces pertes.

Dans les cas bénins, les injections avec des solutions d'alun,

d'extrait de Saturne liquide très-étendu d'eau, de sulfate de zinc, sont employées avantageusement Une solution qui réussit très-bien est celle de sulfate simple d'alumine et de zinc (nouveau sel de M. Homolle) dans les proportions déterminées plus loin. Il est rare que des leucorrhées simples ne cèdent pas à l'emploi de ce topique.

Voici la proportion moyenne des substances astringentes qui entrent, avec des variations nombreuses, dans les formules d'injections recommandées par M. Solari :

Sulfate d'alumine et de potasse.....	5 grammes.
Eau de fontaine.....	200 —
Sulfate de zinc.....	2 grammes.
Eau de fontaine.....	250 —
Sous-acétate de plomb liquide.....	10 grammes.
Eau de fontaine.....	300 —
Sulfate d'alumine simple..... 4 à	25 grammes.
Eau de fontaine.....	1,000 —
Sulfate d'alumine et de zinc... 5 à	20 grammes.
Eau de fontaine.....	1,000 —

Un mélange de 1 à 2 grammes de tannin et de 100 grammes de glycérine, injecté une fois tous les jours, a souvent réussi dans des cas rebelles.

Le sulfate de zinc (vitriol blanc) associé au tannin ou à une décoction de végétaux contenant du tannin, tels que les feuilles de noyer, la noix de galle, l'écorce de grenadier, de quinquina, de chêne, etc., est employé à la dose de 1 gramme dans un quart de litre de décoction. Le sel qui en résulte donne de bons résultats.

La décoction simple de feuilles de noyer, d'écorces de grenadier, de tan, de tormentille, etc., produisent aussi d'excellents effets, surtout lorsque les pertes blanches tiennent à une atonie des organes génitaux.

Dans ces cas, M. Solari prescrit à l'intérieur, une demi-heure

avant les deux principaux repas, une cuillerée à bouche de sirop ou de vin de quinquina, auquel il ajoute, si les digestions sont lentes, 1 gramme de pepsine, et au moment même des repas un sirop ou des dragées d'iodure de fer, qui de toutes les préparations de ce métal sont celles que supporte le mieux l'estomac.

Enfin, dans les leucorrhées opiniâtres, il faut vaincre la répugnance des femmes, et substituer aux injections le tampon chargé de poudres ou de solutions médicamenteuses.

(Journal de médecine et de chirurgie pratiques.)

ENGELURES ET CREVASSES. — POMMADE.

Une des pommades qui réussissent le mieux contre les engelures est la pommade camphrée, avec une égale quantité de cérat saturné, auquel on ajoute quantité suffisante de teinture de benjoin. On se frictionne légèrement avec cette pommade matin et soir, et on se couvre la main d'un gant de peau pour la nuit.

M. Testelin emploie, avec beaucoup de succès, dit-il, le liniment suivant, quand les engelures ne sont pas ulcérées :

Teinture d'iode..... 1 p.
Liquueur de Labarraque..... 3 p.

On fait des onctions légères sur la partie rouge, puis on sèche au feu. La guérison est à peu près complète au bout de trois ou quatre jours.

Pour les crevasses, il fait chauffer du miel au four et en retire l'écume jusqu'à ce que le miel ait une consistance huileuse. On étend ce miel huileux sur les mains chaque fois qu'elles ont été lavées, et on se frotte les mains assez fort pour les échauffer.

M. Testelin a guéri bien des fois des cuisinières et des personnes exposées à se mettre fréquemment les mains à l'eau froide.

(Bull. méd. du nord de la France.)

DES DÉSINFECTANTS ET DE LEURS APPLICATIONS A LA
THÉRAPEUTIQUE.

Les solutions suivantes ont été employées avec succès dans des cas de gangrène de la bouche, d'écoulement infect de la vulve, d'eczéma du cuir chevelu, d'engelures ulcérées infectes.

1^o *Solution faible.*

Teinture d'iode.....	5 grammes.
Iodure de potassium.....	5 —
Eau.....	1 litre.
Nitro-benzine.....	20 gouttes.

2^o *Solution forte.*

Teinture d'iode.....	20 grammes.
Iodure de potassium.....	10 —
Eau.....	1 litre.
Nitro-benzine.....	20 gouttes.

Voici quelques-uns des moyens conseillés par M. Reveil :

Dans deux cas de plaies provenant de brûlures, M. Reveil s'est parfaitement trouvé de l'emploi du mélange suivant :

Sous-nitrate de bismuth.....	30 grammes.
Eau nitro-benzinée (nitro-benzine, 5 gouttes).....	10 —
Teinture d'iode.....	1 —

A ce mélange on peut substituer le suivant, si on préfère employer une poudre :

Iode pulvérisé.....	10 grammes.
Sous-nitrate de bismuth.....	33 —
Nitro-benzine.....	5 gouttes.

Le plâtre et le charbon créosotés constituent des mélanges dont les effets désinfectants sont peu marqués et de courte durée ; mais il est certain que la créosote mélangée à des poudres inertes, dans la proportion d'un centième, hâte singulièrement la cicatrisation des plaies et arrête la formation du pus ; la créosote con-

vient surtout pour le traitement des plaies d'un mauvais caractère, et M. Reveil préfère à tout l'eau créosotée dans les proportions de 1 millième de créosote.

Dans un cas de brûlure profonde occupant le membre pelvien droit, depuis les malléoles jusqu'au tiers supérieur de la cuisse, le mélange suivant a donné d'excellents résultats :

Essence de térébenthine.....	2 grammes.
Jaune d'œuf.....	n° 1.
Eau.....	500 grammes.
Sulfate de zinc.....	15 —

Le quinquina jouit de propriétés antiseptiques bien connues et donne toujours des résultats satisfaisants; M. Reveil a souvent employé, avec succès, le mélange suivant; il le préfère à l'emploi des poudres qui rendent les pansements longs et difficiles.

Ecorce de quinquina concassé.....	60 grammes.
Eau.....	1.250 —

Faites bouillir jusqu'à réduction de 1 litre et ajoutez :

Alcool camphré.....	10 grammes.
---------------------	-------------

(Archives générales.)

FORMULE DE LA LIQUEUR DE VILLATE.

Sous-acétate de plomb liquide....	30 grammes.
Sulfate de zinc cristallisé.....	}... à 200 —
Sulfate de cuivre cristallisé.....	
Vinaigre blanc.....	200 —

Après avoir dissous les sels dans le vinaigre, on ajoute peu à peu le sous-acétate de plomb et on agite le mélange. Il se forme des acétates de zinc et de cuivre et du sulfate de plomb qui se précipite. Il y a en plus excès de vinaigre, du sulfate de zinc et du sulfate de cuivre. Il faut agiter cette liqueur avant de s'en servir.

Ce médicament hâte l'exfoliation des parties nécrosées ou ca-

riées, et donne un plus bel aspect aux surfaces livides et blafardes, et tend à tarir certaines exhalations morbides comme celles qui accompagnent les eaux-aux-jambes.

Cette préparation, appliquée à l'homme par M. Notta, chirurgien à l'hôpital de Lisieux, a été suivie d'excellents résultats.

SUR UNE POUDRE, DITE SALINE RAFRAÎCHISSANTE, DU DOCTEUR
BURGRAEVE.

La poudre saline du docteur Burgræve est, dans ce moment, le sujet de publications qui intéressent, jusqu'à un certain point, l'exercice de la pharmacie.

M. Burgræve a donné à MM. les rédacteurs du *Journal de pharmacie d'Anvers* la formule suivante :

Sulfate de magnésie déshydraté.....	98.00	grammes.
Chlorure de sodium déshydraté.....	1.00	—
Sucre blanc en poudre.....	1.00	—

en établissant :

1° Que sa poudre n'est pas un médicament, mais un agent diététique ;

2° Que ce n'est pas un remède secret, parce qu'il en a fait connaître la composition dans plusieurs de ses écrits ;

3° Qu'il a donné à sa poudre rafraîchissante son nom, comme une garantie pour le public.

Mais, dans une lettre à la Société de pharmacie, M. Burgræve donne une autre formule, qui est la suivante :

Sulfate neutre de magnésie.....	20	grammes.
Chlorure de sodium.....	4	—
Sulfate de potasse.....	2	—
Sucre, q. s. pour corriger l'amertume.		

M. Burgræve semble exercer illégalement la pharmacie :

1° Car il dit que M. Thiriaux s'est offert pour préparer la poudre rafraîchissante sous sa surveillance, et qu'il n'a vu aucun inconvénient à ce mode de faire ;

2° Car il appose sa *griffe* sur les boîtes qui contiennent la poudre rafraîchissante, et il a fait le dépôt de sa marque de fabrique au tribunal de commerce.

La Société de pharmacie de Bruxelles a signalé ce mode de faire; elle l'a fait de manière à démontrer qu'il y a quelque chose de singulier dans ce mode suivi par l'inventeur de la poudre, qui déclare, *ce qui est inexact* :

1° Que la préparation dans laquelle il entre du sulfate de magnésie, du chlorure de sodium, du nitrate de potasse, n'est pas un médicament;

2° Que ce n'est pas un remède secret. En France, la poudre rafraîchissante n'étant pas inscrite au Codex, n'étant pas approuvée par l'Académie impériale de médecine, serait considérée comme un remède secret; les lois belges sont aussi explicites (1).

(1)

LOI DU 12 MARS 1818.

« Art. 17. Aucun médicament composé, *sous quelque dénomination que ce soit*, ne pourra être vendu ni offert en vente que par des personnes qui y sont autorisées par les lois ou par nous, et conformément aux instructions à émaner à ce sujet, à peine d'une amende de 50 florins.

« Art. 18. Toutes personnes *non qualifiées* qui exerceront quelque branche que ce soit de l'art de guérir, encourront, pour la première fois, une amende de 25 à 100 florins, avec confiscation de leurs médicaments. L'amende sera double en cas de récidive. Pour une troisième contravention, le délinquant sera puni d'un emprisonnement de quinze jours à six mois.

« Art. 19. Ceux qui exercent une branche de l'art de guérir pour laquelle *ils ne sont pas autorisés aux termes de la loi*, ou qui l'exercent d'une manière qui n'est pas conforme à leur autorisation, encourront une amende de 25 florins pour la première fois et de 50 florins pour la seconde fois. En cas de nouvelle récidive, ils seront punis par la suppression de leur patente, pour un temps qui sera fixé par le juge d'après les circonstances et qui ne pourra être moindre de six semaines ni excéder une année.

« Art. 20. Aucun docteur en médecine ne pourra contracter avec un apothicaire quelque convention ou engagement, *soit direct, soit*

Relativement à la surveillance qui serait exercée par le médecin pour sa préparation de la poudre, il a été pénible pour moi de voir cette soumission d'un de nos confrères, soumission qui doit blesser le corps pharmaceutique, qui n'a pas, selon moi, besoin de cette surveillance pour préparer un médicament quel qu'il soit.

A. CHEVALLIER.

NOTE SUR L'HUILE DE CROTON.

L'huile de croton est un agent auquel on a souvent recours dans la médecine, et, quoique fréquemment employée, elle exige certaines précautions qu'il ne faut pas perdre de vue. M. le docteur Joret (*Bull. therap.*), dans un excellent mémoire, vient d'en donner les règles précises. A l'intérieur, le meilleur moyen est le suivant :

On verse une goutte d'huile sur un morceau de sucre ; on pulvérise le sucre, et on mélange cette poudre avec une certaine quantité d'amidon ; on divise le tout en six ou huit paquets, qu'on administre le matin, et dont l'effet est certain.

En frictions, il faut employer l'huile de croton pure.

On verse l'huile goutte à goutte sur la peau, et on frictionne

indirect, tendant à se procurer quelque gain ou profit, *directement ou indirectement*, à peine de 200 florins d'amende ; en cas de récidive, l'amende sera doublée et l'exercice de la médecine sera interdit au délinquant pour un espace de temps à fixer par le juge, mais dont la durée ne pourra être moindre de six mois, ni excéder deux années.

« Art. 24. Il est défendu à tout apothicaire de faire aucun contrat avec un médecin pour la fourniture de médicaments ou de s'entendre avec lui pour cet effet, *en aucune manière*, ainsi qu'il est énoncé, à peine de 200 florins d'amende.

« En cas de récidive, l'amende sera doublée et, en outre, le diplôme de l'apothicaire sera révoqué et supprimé pour un temps à fixer par le juge, suivant l'exigence du cas, mais qui ne pourra être moindre de six mois, ni excéder deux ans. »

légèrement pendant quelques minutes avec la pulpe du doigt.

On recouvre avec une feuille de gutta-percha ou de papier chimique, ou bien de ouate.

Au bout de vingt-quatre heures, on panse avec un papier de soie huilé ou enduit de cérat.

A l'intérieur, c'est dans les hydropisies l'un des meilleurs purgatifs et dérivatifs. Elle soulage toujours et guérit quelquefois.

Elle est très-avantageusement employée chez les enfants et les vieillards dans les affections des voies respiratoires, dans les entérites catarrhales (Nonat); enfin, dans les affections rhumatismales et gouteuses.

FALSIFICATIONS.

SUR LES MOYENS DE RECONNAÎTRE LE MÉLANGE DE L'HUILE D'OLIVE AVEC LES HUILES DE SÉSAME, D'ARACHIDE, DE FAÏNE, D'OEILLETTE (1).

On sait que l'huile d'olive vendue à Paris et dans tout l'empire est le plus souvent additionnée d'huiles étrangères à l'olive.

On sait que des moyens ont été indiqués pour reconnaître cette falsification, mais ces moyens échouèrent pour quelques mélanges.

L'un de nos confrères, M. Favrot, vient de nous faire connaître des procédés dus à un pharmacien d'Yvetot, M. Hauchecorne. Nous reproduisons ici son article, en faisant connaître que nous avons écrit à M. Hauchecorne, qu'il nous a envoyé de son réactif et que nous avons fait l'application du produit qui nous a

(1) Nous avons commencé, avec M. Gobley, un travail sur les moyens à mettre en usage pour reconnaître les mélanges de ces huiles; mais notre travail n'était pas terminé lorsque l'article de M. Favrot était imprimé.

été envoyé. Nous nous proposons de publier plus tard quelques détails sur le procédé Hauchecorne.

Jusqu'en 1819, on ne connaissait aucun moyen de constater la pureté des huiles d'olive, et le consommateur se trouvait entièrement à la discrétion de la bonne foi du fabricant ; mais à cette époque, un chimiste de Marseille, M. Poutet, eut l'idée d'essayer l'action du nitrate acide de mercure sur des huiles d'olive. Il avait été conduit à cet examen par l'observation qu'il avait faite que ce composé chimique avait la propriété de solidifier cette huile dans la préparation de la pommade citrine.

Pendant plusieurs années, le réactif Poutet fut le seul employé, mais M. Félix Boudet démontra, quinze ans après la découverte de M. Poutet, que dans son réactif le mercure n'avait aucune action, et que l'acide *hypoazotique* seul solidifiait l'huile d'olive. Il était donc tout-à fait inutile d'employer le nitrate acide de mercure, il suffisait de faire intervenir l'acide azotique contenant de l'acide hypoazotique pour obtenir tous les phénomènes produits par le nitrate acide de mercure lui-même.

Mais les réactifs Poutet et Boudet étaient d'une conservation difficile, leur emploi exigeait des soins de manipulation qui ne pouvaient être à la portée de tout le monde ; enfin, le point de solidification des huiles était lui-même assez difficile à observer, et la température avait aussi son influence sur le temps nécessaire à cette solidification.

On cherchait donc un moyen plus pratique, d'une application plus facile, en un mot un réactif qui pût dire instantanément si l'huile d'olive était pure ou mélangée. Nous croyons que ce réactif est trouvé, et c'est à M. Hauchecorne, pharmacien à Yvetot, qu'on en doit la découverte.

M. Hauchecorne avait étudié, à son tour, l'action de l'acide hypoazotique sur l'huile d'olive, et il en avait conclu que c'était à sa grande avidité pour l'oxygène qu'était due la réaction

qui se produisait; mais cette huile était-elle la seule à avoir cette affinité? Evidemment non, et nous n'en voulons pour preuve que les incendies spontanés qui résultent de l'accumulation des laines huilées réunies en tas dans les filatures, et les précautions qu'on est obligé de prendre pour les empêcher de s'enflammer par la seule action de l'air.

Cette conviction porta notre confrère à expérimenter son réactif sur les principales huiles employées dans le commerce, et il établit que chaque espèce d'huile offrait un caractère spécial qui permettait de la distinguer des autres et d'apprécier les proportions des mélanges qu'on pouvait faire subir à l'huile d'olive à l'aide d'huiles de graines.

Les huiles soumises à l'expérience par M. Hauchecorne sont : l'huile d'olive, l'huile d'œillette, l'huile de sésame, l'huile d'arachide et celle de faîne.

C'est l'eau oxygénée qui constitue le réactif de notre confrère; il l'emploie à la dose d'un volume pour quatre volumes d'huile à essayer, et comme son application est plutôt industrielle que purement scientifique, il s'en est assuré la propriété par un brevet d'invention.

La véritable découverte de M. Hauchecorne, c'est la mise au jour d'une réaction spéciale qui se produit sur un des principes essentiels à chaque espèce d'huile, que M. Hauchecorne suppose être l'albumine et le mucilage, sous l'influence d'une quantité déterminée d'oxygène.

Cela est si vrai que, si au lieu d'opérer sur quatre volumes d'huile et un volume de réactif, ou sur des multiples de ces deux nombres, on modifie ces proportions, on n'arrive jamais à une netteté aussi grande dans les résultats, et l'instantanéité de la réaction n'a plus lieu.

De même, M. Hauchecorne s'est aperçu que la pureté plus ou moins grande de chaque espèce d'huile avait une influence sur

l'intensité de la coloration produite, et que cette intensité était d'autant plus grande que l'huile essayée était moins pure.

Ainsi, M. Hauchecorne admet que l'eau oxygénée exerce deux actions chimiques sur les huiles : la première se manifesterait sur le mucilage et l'albumine en déterminant une coloration spéciale; la seconde, sur le principe gras qu'elle tendrait à oxygéner et à solidifier.

C'est l'huile d'olive qui a surtout fixé l'attention de notre confrère comme étant celle qui, en raison de sa valeur, était le plus souvent falsifiée; il a été assez heureux pour déterminer non-seulement son mélange avec des huiles de graines, mais encore pour reconnaître la qualité de l'huile elle-même.

Il n'est pas rare, en effet, qu'une huile, vierge de mélange, soit soupçonnée de falsification, parce que le producteur aura tantôt négligé de faire le choix des olives, portant au moulin *primeurs* et *fruits mûrs*, et tantôt mêlé plusieurs variétés d'olives en vue de leur bonification. On obtiendra toujours, il est vrai, un liquide d'une belle eau, mais il sera quelque peu amer et âpre à la gorge, simulant au goût la présence d'une huile de graine qui n'y existera cependant pas.

Mais le réactif Hauchecorne met au grand jour et rend pour ainsi dire palpable ce point délicat de pureté et de qualité, objet si fréquent de discussion entre vendeurs et acheteurs. Son action est basée sur ce fait bien constaté, que la présence du principe colorant vert dans l'olive coïncide avec la maturité du fruit et en est l'indice le plus certain. Cette matière colorante est au contraire peu développée dans le fruit dit *primeur*, chez lequel, en revanche, prédomine le principe âpre et amer. C'est ce principe colorant vert, particulier à l'olive mûre, que l'eau oxygénée met en évidence.

Voici comment M. Hauchecorne fait usage de son réactif : il introduit dans un tube gradué quatre parties d'huile à essayer et

une partie de réactif ; il bouche le tube, il agite fortement pendant quelques secondes, puis il laisse reposer, et voici ce qu'il observe :

L'huile d'olive pure prend une teinte qui varie du VERT POMME au VERT TENDRE ;

L'huile d'œillette prend une couleur ROSE CHAIR ;

L'huile de sésame prend une couleur ROUGE VIF et le réactif se colore lui-même ;

L'huile d'arachide prend une teinte d'un GRIS JAUNÂTRE LAITEUX ;

L'huile de faine se colore en ROUGE OCRACÉ sans coloration du réactif.

Voici des nuances bien précises, qui ne permettent pas de confondre les huiles entre elles ; mais le procédé eût été imparfait s'il n'avait pas donné d'autre résultat. Aussi M. Hauchecorne a-t-il opéré lui-même les mélanges de ces huiles avec l'huile d'olive dans des proportions différentes ; il les a soumis à son réactif, et il a obtenu les résultats suivants :

L'huile d'olive, mêlée à 10 pour 100 d'huile d'œillette, a pris une teinte GRIS SALE avec REFLET VERDATRE ; à 30 pour 100, une nuance d'un GRIS SALE FRANC ; à 50 pour 100, une couleur GRIS ROSÉ FRANC.

L'huile d'olive, mêlée à 10 pour 100 d'huile d'arachide, a pris une teinte d'un VERT LAITEUX ; à 30 pour 100, une teinte d'un GRIS LÉGER ; à 50 pour 100, une couleur d'un GRIS nuancé de JAUNÂTRE.

L'huile d'olive, mêlée à 10 pour 100 d'huile de sésame, a pris une nuance AMBRÉE, et le réactif s'est coloré ; à 30 pour 100, elle a pris une couleur ORANGE VIF ; à 50 pour 100, une couleur ROUGE très-prononcée.

L'huile d'olive, mêlée à 10 pour 100 d'huile de faine, a pris une teinte d'un GRIS SALE avec reflet JAUNE ; à 30 pour 100, la

couleur est devenue JAUNE ROUSSATRE ; à 50 pour 100, la nuance est devenue ROUGE OCRACÉ CLAIR.

Quand on examine ce tableau, on remarque que c'est l'huile de *sésame* qui est la plus facile à reconnaître, et que c'est celle d'*arachide* qui, au contraire, peut le plus facilement échapper à l'expertise ; en effet, son type étant le GRIS JAUNATRE, on conçoit sans peine qu'une petite quantité de cette huile, ajoutée à l'huile d'olive, ne fasse qu'amoindrir la couleur verte caractéristique de cette dernière ; mais la combinaison laiteuse fournie par l'huile d'olive arachidée avec le réactif Hauchecorne persiste au delà de vingt-quatre heures et empêche de la confondre avec l'huile d'olive rancie, qui, après avoir offert une réaction légèrement laiteuse, s'éclaircit au bout d'une heure ou deux de repos.

M. Hauchecorne avait eu la pensée de faire établir des cartes coloriées indiquant les teintes offertes par son réactif sur les mélanges d'huile d'olive avec les huiles de graine en diverses proportions ; mais il en a été détourné par les négociants eux-mêmes, qui lui ont démontré la nécessité d'accorder une latitude pour les nuances, afin d'éviter de nombreux procès ; c'est pour cela qu'il a fixé depuis le *vert pomme* jusqu'au *vert tendre* pour la nuance donnée par l'huile d'olive pure.

La coloration *vert pomme* indique que le fruit qui a servi à la préparation de l'huile d'olive était plus que mûr ; c'est celui que les fabricants désignent sous le nom de *confiture* : la coloration *vert tendre* s'applique à l'huile produite par des olives *tout venant*, mais sans fruits gâtés ; mais si l'huile est rancie, elle prend avec le réactif l'aspect d'une émulsion avec ou sans teinte verte ; enfin, si elle possède une saveur amère, c'est l'indice qu'elle a été obtenue avec des olives *primeurs*.

Les huiles de Nice, de Port-Maurice et de la rivière de Gènes ont donné à M. Hauchecorne les réactions de premier ordre ; celles d'Aix et de Grasse venaient au second rang.

L'huile d'olive servie sur la table de l'Empereur lui a donné le vert des feuilles naissantes, ce qui indique une bonne fabrication, faite avec des fruits de choix et une huile bien purifiée.

Le mélange qui a présenté le plus de difficultés à notre confrère est celui de l'huile d'arachide. Les perfectionnements apportés dans la culture de cette graine, dans le midi de la France, permettent d'obtenir de l'huile très-douce, n'altérant nullement le parfum de l'huile d'olive et pouvant se mêler avec elle dans la proportion de 50 pour 100, sans que le dégustateur le plus gourmet puisse s'en apercevoir. Le réactif Poutet seul peut signaler cette fraude ; mais, s'il dévoile une proportion de 50 pour 100 d'huile d'arachide et au-dessous, il est muet quand la proportion d'arachide dans l'huile d'olive ne passe pas 25 pour 100 ; aussi les fraudeurs se gardent bien de dépasser cette limite, et les huiles d'olive surfine à parfum de fruit peuvent très-bien contenir 20 pour 100 d'arachide sans que le réactif Poutet ou Boudet en dise rien.

L'habileté dans ce genre de fraude est poussée à un tel point que M. Hauchecorne a expérimenté de l'huile d'olive arachidée à 20 pour 100, et cette huile traitée par le réactif Poutet, en même temps que six autres échantillons parmi lesquels se trouvait l'huile de la table de l'Empereur, s'est solidifiée la première, devançant l'huile impériale d'une douzaine de minutes. Soumise à l'action d'un mélange frigorifique, elle n'a pas présenté les gricules sablonneux de l'huile d'arachide, mais il s'y est formé de beaux grumeaux, comme aurait pu le faire la meilleure huile d'olive.

Cette fraude, admirable de perfection, n'échappe pas à la sensibilité du réactif Hauchecorne, et la combinaison laiteuse persistante que donne cette huile arachidée devient un obstacle insurmontable à cette habile falsification.

Quant au mélange des autres huiles avec cette huile d'olive, il

est vraiment impraticable en présence du réactif Hauchecorne ; à la dose de 5 pour 100 seulement ces huiles manifestent, sous l'influence du réactif, les phénomènes de coloration que nous avons indiqués à 10 pour 100 ; et dès qu'on a versé le réactif, et qu'après avoir bien bouché le tube et bien agité le mélange, on le regarde attentivement. Si l'on voit fuir la teinte verte de l'olive, au lieu de la voir se fortifier, on peut dire *a priori* que cette huile n'est pas tout d'olive, et, au bout de deux minutes, le caractère spécial à l'espèce d'huile ajoutée se dessine nettement et permet d'en déterminer la nature et même la proportion.

Sur 292 huiles d'olive du commerce, examinées par M. Hauchecorne chez divers débitants de la Seine-Inférieure, il en a trouvé une seule mélangée d'œillette, six avec de l'huile de sésame, près d'un cent avec l'arachide, une vingtaine seulement étaient faites avec des olives de premier choix, les autres avaient été obtenues avec des olives à primeur ou rancies. Les mélanges se font ordinairement dans les proportions de 25 à 40 pour 100, rarement plus, mais aussi rarement moins.

Notre intention n'est pas de critiquer l'usage de l'huile d'arachide dans l'alimentation ; cette huile a maintenant, grâce aux perfectionnements apportés dans sa préparation, conquis le droit de cité ; mais son prix est si différent de celui de l'huile d'olive, que le mélange de l'une avec l'autre est une véritable tromperie sur la nature de la chose vendue.

A notre avis, le réactif Hauchecorne a atteint le degré de précision et de certitude que l'on peut exiger dans les expertises commerciales ; il y joint une grande rapidité dans l'exécution des essais que l'on veut faire, et une grande simplicité dans son emploi.

A tous ces titres, il mérite l'attention dont il est l'objet, et il est appelé à faire cesser une fraude que tous les efforts de la

science n'avaient pu détruire, même après les travaux ingénieux de MM. Poutet, de Marseille, et Boudet, de Paris.

C. FAVROT.

PORTE-CIGARES EN IMITATION D'AMBRE. — TROMPERIE SUR LA
NATURE DE LA MARCHANDISE, — CONdamnATION.

M. Ayné, négociant, a porté plainte à propos de l'achat qu'il a fait, au magasin des sieurs B... frères et sœurs, de deux bouts porte-cigares, facturés par les prévenus comme étant en ambre, et vendus 30 francs les deux.

Au-dessus de l'acquit, on lit : « Avec faculté de rendre un seul des deux. »

M. Ayné ayant montré son acquisition à un fabricant de ces articles, celui-ci lui dit que les deux bouts soi-disant d'ambre étaient d'une composition se calcinant au feu et imitant l'ambre. M. Ayné retourna alors chez ses vendeurs, demanda la restitution de son argent en échange de la remise des objets, et c'est sur le refus qu'on lui opposa qu'il alla porter plainte.

Les deux prévenus se présentent à l'audience.

Après avoir entendu le plaignant et les inculpés, le tribunal de police correctionnel, 8^e chambre, a rendu le jugement suivant :

« Attendu que les prévenus ont vendu au sieur Ayné deux porte-cigares indiqués sur facture comme étant en ambre, alors qu'ils n'étaient formés que d'une composition de peu de valeur et en dehors de tout rapport commercial avec le prix demandé et payé, et ce, avec l'étrange précaution de porter, sur ladite facture, que l'acheteur ne pourrait rendre qu'un seul des deux, afin d'assurer ainsi, au moins pour moitié, le bénéfice de la fraude ;

« Par ces motifs,

« Condamne L... et S... chacun en trois mois de prison et 50 francs d'amende. »

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ASSAINISSEMENT DES FONDERIES DE SUIF.

Le procédé imaginé par M. Pappenheim pour désinfecter les fonderies de suif, les cuissons d'os, les fabriques de vernis, consiste essentiellement à combiner avec un alcali fixe les acides gras volatils, dont on semble ne pas s'être suffisamment préoccupé jusqu'à ce jour. Constamment l'expérience lui a démontré que c'était bien à ces acides gras qu'il fallait attribuer la puanteur des émanations ; en effet, lorsque celles-ci ont traversé une lessive alcaline, elles n'ont plus aucune odeur ou seulement une odeur si insignifiante que, même en grande quantité, elle devient à peine appréciable. Dans les fonderies de suif, il n'y a pas à s'occuper de l'acroléine, puisque la fonte a lieu au-dessous du point d'ébullition ; quant à l'hydrogène sulfuré qui se produit dans les mêmes circonstances, il est également retenu par l'alcali ; sa quantité en est d'ailleurs minime.

L'alcali choisi par M. Pappenheim est la potasse ; du reste, il convient que la soude et même la chaux donnent exactement le même résultat.. Quant à l'ammoniaque, sa volatilité, sa mauvaise odeur, ne permettent pas d'y songer.

Voici en quoi consiste le procédé de M. Pappenheim : il adapte à la chaudière un couvercle en fer battu, à double fond, et qui, par sa partie inférieure, embrasse exactement les bords de celle-ci, de manière à déterminer une fermeture hermétique. Les deux plaques du double fond sont écartées l'une de l'autre de 3 à 4 pouces, et laissent passer par leur milieu un râble qui, à son passage à travers la plaque supérieure, est muni d'un cercle obturateur pour clore exactement l'appareil. La plaque inférieure présente, outre l'ouverture médiane correspondant à la précé-

dente, une autre ouverture à quelque distance de celle-ci, et qui, au moyen d'un tuyau fermé supérieurement au niveau de la plaque supérieure, mais percé circulairement de petits trous, à partir de 1 pouce à 1 pouce 1/2 au-dessus de sa base, fait communiquer la cavité de la chaudière avec l'espace vide du double fond. Le diamètre de ce tuyau est proportionné à la grandeur de la chaudière. La plaque supérieure est elle-même criblée de trous, et on la recouvre d'une couche d'étoupe, d'un morceau de laine épaisse ou de tout autre tissu profondément imbibé d'une solution alcaline étendue, et qu'il faut avoir l'attention de mouiller de temps en temps avec cette même solution.

Le mécanisme de cet appareil est facile à comprendre : les vapeurs de la chaudière pénètrent dans le tuyau criblé, passent dans le double fond, d'où elles tendent à s'échapper par les trous de la plaque supérieure ; là, elles sont obligées de traverser la couche d'alcali, où elles abandonnent leurs acides gras. Les vapeurs aqueuses prennent le même chemin, se condensent sur le feutrage qui couvre les petites ouvertures, et retombent à l'état liquide entre les deux lames du double fond, sans pouvoir retourner dans la chaudière ; en effet, la seule communication qui existe entre celle-ci et le double fond a lieu par le tuyau criblé donnant passage aux vapeurs, et, dans ce tuyau, les trous commencent seulement à 1 pouce 1/2 ou 2 pouces au-dessus de la plaque inférieure du double fond, et enfin la température de cette plaque est assez échauffée pour réduire de nouveau l'eau en vapeurs ; du reste, on pourrait favoriser leur sortie par une petite ouverture pratiquée à la paroi latérale du double fond.

On reconnaît que la masse est fluidifiée quand elle commence à prendre une couleur plus foncée ; or, cette appréciation exige que l'on enlève le couvercle, ce qu'il faut éviter. Pour cela on peut adapter à la chaudière un tuyau de verre conduisant dans

l'intérieur de celle-ci, et par le moyen duquel on puisse savoir ce qui s'y passe. (Annales d'hygiène).

SUR LE DANGER QUE PRÉSENTENT CERTAINS COSMÉTIQUES.

Un grand nombre d'auteurs ont écrit sur les dangers qui sont le résultat de l'emploi de certains produits vendus sous des noms qui induisent en erreur l'acheteur qui payent, à des prix énormes, des produits sans valeur et le plus souvent toxiques.

Les derniers travaux sur ce sujet sont les mémoires de MM. Chevallier et Reveil, enfin l'excellent rapport de M. Trébuchet; les faits signalés n'ont pas été compris, les mesures de sûreté demandées ont été, comme on le sait, repoussées par une compagnie savante, et *la liberté commerciale l'a emporté sur les mesures protectrices de la santé publique.*

Plus tard sans doute les nécessités d'hygiène seront mieux appréciées, et on reviendra sur une décision qui a dû étonner les hygiénistes de tous les pays. En attendant cette réparation scientifique, nous allons faire connaître un accident suivi de mort, dû à l'emploi d'un cosmétique ayant pour base un sel de plomb.

On mande de Berlin au *Journal (allemand) de Francfort* :

« Un cas d'empoisonnement par le plomb s'est produit ici dernièrement. Un jeune homme s'était servi, depuis un an, d'une substance qu'il avait achetée dans une maison de parfumerie, pour teindre ses favoris et ses moustaches. Il succomba à de cruelles souffrances. L'autopsie fit découvrir que ce jeune homme était mort empoisonné. Après bien des recherches, on songea à analyser la substance chimique qu'il avait employée pour se noircir les favoris et les moustaches. Cette analyse fit découvrir que le cosmétique était composé en grande partie de minium et de chaux. L'administration de la police, en signalant ce fait, a mis en garde le public contre l'emploi de ces cosmétiques, qui souvent contiennent des substances vénéneuses. »

DÉSINFECTION DES EAUX MÉNAGÈRES.

On sait tout ce qui a été dit sur les eaux ménagères, sur leur insalubrité et sur leur désinfection. Cette question n'est pas épuisée et on fait dans la ville de Northampton une expérience qui mérite d'être signalée. D'après les indications de M. Lethby, on a essayé de désinfecter les eaux ménagères dont le volume s'élève journellement à 100,000 gallons (455 mètres cubes). On emploie chaque jour à la défécation 3 à 4 hectolitres de chaux et 50 à 60 kilogr. de chlorure de fer. Les eaux claires sont décantées et servent à des irrigations ; le limon est repris comme engrais solide.

Les commissaires nommés par le Parlement britannique pour déterminer le meilleur mode d'utilisation des eaux ménagères des cités, viennent aussi de publier leur second rapport. Les conclusions sont identiques à celles qui avaient suivi la fin de la première enquête. Ils réclament la continuation de l'enquête pour élucider une foule de points encore obscurs, mais demandent avant toutes choses la nomination d'administrations responsables chargées de prévenir les inconvénients résultant de l'emploi de ces eaux infectes, et d'effectuer toutes les améliorations dont le besoin se fera sentir.

La meilleure solution du problème est incontestablement celle employée à Milan, et on ne sait pas pourquoi on hésite à l'employer, car la plupart des grandes villes sont situées sur de grands cours d'eau et les travaux à exécuter ne sont pas hors de proportion avec l'utilité des résultats à attendre.

ALLUMETTES CHIMIQUES.

Nos lecteurs se rappelleront que, depuis 1842, nous avons appelé leur attention sur les allumettes chimiques et particulièrement :

1° Sur le danger d'incendie qui est inhérent à ces allumettes ;

2° Sur les dangers qu'elles présentent sous le rapport de l'empoisonnement, puisque le poison dont elles sont enduites est sans contrôle entre les mains de tout le monde ;

3° Sur les maladies que contractent les ouvriers qui, atteints de névrose, succombent quelquefois par suite de la profession qu'ils exercent.

Jusqu'à présent toutes nos réclamations n'avaient point été entendues ; la question semble avoir fait un pas, elle a été le sujet d'un rapport fait au Sénat.

Nous nous bornerons à rapporter ici ce qui a été publié sur ce sujet par *le Moniteur*, qui a rapporté le rapport fait par M. Dumas.

Voici le texte de ce rapport :

Messieurs les Sénateurs,

Les directeurs de douze Sociétés d'assurances mutuelles contre l'incendie demandent au Sénat d'appuyer auprès du gouvernement un vœu qu'ils lui ont adressé pour en obtenir l'interdiction de la fabrication et de la vente des allumettes chimiques actuelles, qui, étant préparées au moyen d'une pâte à base de phosphore ordinaire, sont trop aisément inflammables par le seul frottement.

La première commission des pétitions vient appuyer ce vœu.

En effet, les fabricants des allumettes chimiques phosphorées actuelles, de l'avis de tous les hommes compétents, ont poussé jusqu'à l'abus l'application des données scientifiques à la satisfaction de ce qui est à présent une fantaisie et non un véritable besoin.

Dès l'exposition de 1851, le jury de chimie s'en inquiétait à Londres ; en 1855, ce même jury examinait très-attentivement,

à Paris, la question qui nous est posée, et tout en accordant des récompenses aux fabricants des allumettes chimiques phosphorées, tout en les défendant au nom de la liberté de l'industrie, il cherchait par une discussion sérieuse à diriger cette industrie vers d'autres voies, ou plutôt à la ramener à ses meilleures pratiques.

Lorsque les procédés chimiques intervinrent pour la première fois dans la fabrication des briquets usuels, les moyens dont on fit usage pour faire éclater la flamme exigeaient, on s'en souvient, la réunion ou le contact volontairement opérés de deux organes distincts et séparés : l'allumette et une substance isolée de celle-ci, phosphore en certains cas, acide sulfurique en d'autres. Le feu ne s'allumait donc que par suite d'une manœuvre réfléchie, qu'un accident ou un hasard ne pouvaient ni faire naître ni remplacer.

Les chimistes, obligés par état à se rendre compte mieux que personne des périls auxquels le maniement des matières inflammables expose, ont toujours considéré comme très-suspectes les allumettes actuelles, qui prennent feu par le frottement seul et qui n'exigent ni que ce frottement soit bien vif ni qu'il soit opéré sur une surface rugueuse. Mais les allumettes chimiques à base de phosphore ont été signalées à l'administration publique comme méritant, par d'autres motifs, que la fabrication en fût exactement surveillée ou même prohibée.

A mesure que la science livre à la disposition de l'homme des éléments inconnus aux anciens et que la civilisation nouvelle en tire parti, la maladie et la mort, qui ne perdent pas leurs droits, prélèvent sur l'espèce humaine de nouveaux tributs. Aux maladies que le plomb et le mercure causent aux ouvriers qui manient ces métaux sont venues se joindre d'autres affections de ce genre, et en particulier celle qu'occasionne le maniement du phosphore.

Il paraît constant que le contact habituel du phosphore cause la carie des os de la mâchoire, maladie insidieuse, toujours grave, souvent mortelle.

Les cas très-nombreux dans lesquels cette carie a été constatée parmi les ouvriers employés soit à la fabrication de la pâte phosphorée qui fait la base des allumettes chimiques, soit et surtout à l'opération connue sous le nom de *chimicage*, qui consiste à enduire l'extrémité des allumettes de la dose nécessaire de pâte inflammable, ont appelé l'attention de l'autorité publique en Allemagne et en France.

A ce titre, on s'est demandé si cette fabrication pouvait être tolérée et s'il suffisait de la surveiller; mais aucune décision n'a encore été prise.

Les allumettes chimiques à base de phosphore ordinaire ont été signalées, en outre, comme offrant un autre péril pour la société. Le phosphore qu'elles renferment est l'un des plus dangereux poisons. Or, elles se disséminent dans toutes les familles et peuvent y devenir ainsi l'occasion de malheurs regrettables, ou même l'instrument de crimes dont leur présence aura peut-être inspiré la pensée.

A ce titre encore on s'est demandé de nouveau si la vente des allumettes chimiques ne devrait pas être interdite et si la profusion avec laquelle elles se répandent n'était pas un danger public. Cependant rien n'a été résolu.

Enfin, les allumettes chimiques ont un troisième et très-sérieux inconvénient : elles sont trop aisément inflammables par le frottement, elles deviennent l'occasion d'incendies accidentels, soit spontanés, soit causés par l'imprudence des jeunes enfants ou des femmes. Elles déterminent souvent des brûlures dangereuses ou mortelles provenant de l'inflammation des vêtements. La malveillance y trouve, pour ses mauvais desseins, un instrument d'un

emploi facile, instrument dont la possession s'explique naturellement, cependant, et que rien n'autorise à suspecter.

C'est sous ce dernier rapport que le danger des allumettes chimiques est signalé au Sénat par les compagnies d'assurances mutuelles contre l'incendie.

Votre commission ne s'est pas contentée de l'assertion qu'elle rencontrait dans la pétition dont l'examen lui était confié et qui est conçue en ces termes : « Sur quarante mille incendies qui « désolent annuellement la France, un quart au moins est dû « soit à l'inflammation accidentelle des allumettes chimiques, « soit à la trop grande facilité de leur emploi. » Il lui a paru qu'il fallait que cette assertion fût contrôlée et elle a demandé aux pétitionnaires de lui dire sur quels faits ils l'appuyaient. De son côté, elle a réuni d'autres informations. Voici les résultats de cette sorte d'enquête officieuse :

Consignons d'abord, mais sans la garantir, l'assertion contenue dans l'une des lettres adressées à la commission par les directeurs de ces compagnies, et de laquelle il résulterait que les incendies accidentels ont triplé en nombre au moins, dans toute l'étendue de la France, depuis l'emploi général des allumettes actuelles.

Sans contester l'exactitude de ce chiffre, la commission pense qu'une enquête minutieuse, que le gouvernement seul peut effectuer, serait nécessaire pour déterminer quel était autrefois et quel est maintenant le nombre exact des incendies vraiment accidentels dans le pays.

A défaut de ce renseignement complet, qui serait décisif, nous avons cherché à nous éclairer par l'étude de quelques documents puisés à des sources moins étendues.

Dans le département du Haut-Rhin, où on a pu dresser, à notre demande, une statistique des incendies étendue et très-bien faite, on trouve qu'en dix ans, de 1834 à 1843, avant l'emploi

général des allumettes chimiques, le nombre total des sinistres s'est élevé à 835, représentant 6,186,385 francs.

Mais, de 1852 à 1861, période de dix ans aussi, choisie à l'époque de l'emploi général des allumettes chimiques, le nombre des sinistres atteint 1,395, représentant une valeur de 14,357,344 francs.

Ainsi les pertes sont plus que doublées. Ce qui donne à ces chiffres une signification sérieuse et triste, c'est que le nombre des incendies causés par les enfants s'est élevé, de l'une de ces périodes à l'autre, de 19 à 75; que les incendies à cause accidentelle se sont élevés de 101 à 175; enfin, que le nombre des incendies causés par la malveillance s'est étendu de 119 à 149.

Quelle part convient-il de faire aux allumettes chimiques dans cet accroissement? Assurément, elle est grande.

La Compagnie mutuelle d'assurances contre l'incendie de la Seine-Inférieure et de l'Eure a enregistré dans l'espace de dix années, du 1^{er} janvier 1852 au 31 décembre 1861, un nombre de sinistres égal à 4,285, pour lesquels elle a dû rembourser 4,285,250 fr. Elle trouve que 820 de ces sinistres, représentant 1,032,252 fr., sont dus aux allumettes chimiques; une partie en est attribuée à la malveillance, le reste à des accidents. 312 d'entre ces incendies ont été causés par des enfants jouant avec des allumettes et ont souvent amené la mort de leurs auteurs ou leur ont causé de graves blessures. Enfin, on serait disposé à attribuer en totalité ou pour la majeure partie aux allumettes chimiques 727 incendies, représentant une valeur de 935,338 fr., dont la cause est restée inconnue.

Depuis dix ans, la Société d'assurances mutuelles *la Rouennaise* a éprouvé 2,340 sinistres. Les inspecteurs de la compagnie pensent que les deux dixièmes en ont été occasionnés par les allumettes chimiques: un de ces dixièmes devant être attribué à des enfants, l'autre à la malveillance ou à l'imprudence. Les

constatations manquant de rigueur, on trouve seulement sur les registres de la compagnie 161 incendies attribués aux allumettes chimiques, dont 78 accidentels et 83 allumés par des enfants. Il y a eu mort des enfants dans deux de ces incendies.

La Compagnie mutuelle de Seine et de Seine-et-Oise n'a pas pu établir une statistique exacte, mais elle considère comme certain que si du nombre des incendies constatés on retranche les feux de cheminée et les incendies qui se déclarent dans les usines, plus de la moitié des autres est due aux allumettes chimiques.

La Compagnie mutuelle *la Normandie* a payé 46 sinistres dans les trois années 1859, 1860, 1861, dont la cause a été sans contestation attribuée aux allumettes chimiques. Elle croit qu'il faut doubler ce nombre pour atteindre tous ceux qui ont cette origine. Elle estime donc à 30,000 fr. par an la perte qu'elle éprouve de ce chef, et à 3 millions celle qui serait subie annuellement par l'ensemble des compagnies d'assurances.

La Compagnie mutuelle *l'Orléanaise* constate que sur 1,200 incendies qui ont eu lieu en dix ans dans le département du Loiret, 527 ont pu être attribués aux allumettes chimiques, et que, de ce nombre, 138 ont été causés par des enfants. Le commissaire central va plus loin, et il déclare que dans le département, d'après son expérience personnelle, un quart seulement des incendies se rapporte à des causes diverses et que les trois autres quarts doivent être attribués aux allumettes chimiques.

La Société mutuelle d'assurances contre l'incendie qui a son siège au Mans et qui embrasse vingt départements, mais qui, en réalité, n'en exploite que cinq, compte en moyenne, dans ces derniers, 700 incendies par an, c'est-à-dire 7,000 pour dix années.

Sur ce dernier chiffre, le directeur en compte 840 attribués à des enfants jouant avec des allumettes chimiques, 1,050 occa-

sionnés par des allumettes chimiques perdues ou jetées par des fumeurs, 700 par des malfaiteurs au moyen d'allumettes chimiques.

L'emploi trop étendu des allumettes chimiques lui semble seul propre à donner une explication satisfaisante de l'augmentation incontestable et inquiétante du nombre des incendies dans ces cinq départements.

M. Chevallier, membre de l'Académie de médecine, qui a fait une étude suivie de tous les accidents auxquels l'usage des allumettes chimiques donne lieu, a complété, à notre demande, les renseignements relatifs à la ville de Paris qu'il avait publiés pour les années antérieures à 1853.

De 1840 à 1858, on y compte en moyenne 8 incendies par an causés par les allumettes chimiques. En 1860, ce nombre s'élève à 17, et en 1861 il atteint le chiffre de 42.

De 1840 à 1858, les incendies causés par des enfants jouant avec des allumettes chimiques se bornent à 4 en moyenne par an. En 1860, on en signalait 5; en 1861, ce nombre s'élève à 11, et en 1862 on en constate 13. On en a déjà enregistré 3 pour l'année actuelle.

Qu'on fasse la part de l'accroissement de la population de Paris, il n'en restera pas moins une progression croissante dans les sinistres de cette nature, qui appelle une attention sérieuse.

Votre commission manquait des moyens d'aller plus loin dans ses informations, ; mais celles qui ont été réunies par ses soins et qu'il lui a semblé utile de porter à la connaissance de tous, car il n'est personne qui n'y puisse trouver un enseignement, suffisent bien pour justifier le vœu des pétitionnaires et sa propre conclusion.

C'est au Gouvernement, et à lui seul, qu'il appartient, après examen et discussion de tous les faits observés dans l'ensemble du pays et de tous les intérêts en jeu, de décider si le principe

de la liberté du travail et si les avantages que la société recueille de l'emploi des allumettes chimiques actuelles doivent prévaloir contre les sérieux inconvénients attachés à leur fabrication et à leur diffusion.

D'un côté se trouvent la liberté de l'industrie, qu'il ne faut toucher et restreindre que dans les cas extrêmes, et la satisfaction des consommateurs, qui supportera impatiemment toute entrave ; de l'autre, les dangers graves, mortels même, auxquels les ouvriers sont exposés : un poison redoutable à l'égal de l'arsenic répandu à profusion dans toutes les familles ; des chances d'incendie accrues, doublées peut-être dans toute l'étendue de l'Empire.

Ces considérations seront pesées par le Gouvernement. Nous n'avons pas à prévoir si elles l'amèneront, comme on le lui a souvent proposé, à constituer pour la fabrication et la vente des allumettes un monopole analogue à celui qu'il a organisé pour la fabrication de la poudre, qui bannirait de la consommation les allumettes dangereuses ; ou bien s'il jugera suffisant, comme le demandent les pétitionnaires, d'interdire la fabrication et la vente des allumettes à base de phosphore trop inflammables ; ou bien enfin s'il tentera seulement de réduire le nombre des incendies dus à l'imprudent usage des allumettes chimiques, en appliquant à leurs auteurs une responsabilité et une pénalité capables de les rendre plus circonspects.

Votre commission, se renfermant dans son rôle, se borne à affirmer qu'en poursuivant la fabrication d'un système d'allumettes éminemment inflammables, les producteurs n'ont peut-être pas tenu un compte suffisant des dangers du maniement et de la diffusion du phosphore ; qu'il n'est pas un médecin qui ne se soit inquiété de voir entrer dans la circulation générale un poison aussi dangereux que le phosphore ; qu'il n'est pas un chimiste qui ne puisse indiquer une méthode pour fabriquer des allumettes

inflammables non vénéneuses, lesquelles, sans offrir des chances d'incendies accidentels, permettraient à chacun de se procurer du feu d'une manière pratique, et qui, sans porter le trouble dans les habitudes domestiques, soustrairaient cependant les fortunes et les familles à des périls dont les enfants sont trop souvent les instruments et les victimes.

La question est très-digne d'étude; votre commission croit qu'elle mérite la plus sérieuse attention. Elle a donc l'honneur de proposer au Sénat de renvoyer la pétition des compagnies d'assurances contre l'incendie, ainsi que les documents qu'elle a recueillis et qu'elle y a joints, à LL. Exc. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics et le ministre des finances. (Marques d'approbation.)

(Le double renvoi, proposé par la commission, est mis aux voix et adopté.)

LETTRE DU RÉDACTEUR A M. ROBINET.

A notre avis, les engrais sont la richesse des nations.

Mon cher Collègue,

Dans la discussion qui s'est élevée devant l'Académie impériale de médecine, vous avez dit que l'eau que l'on destine à Paris aurait pour but *de supprimer la vidange et de servir à entraîner les déjections liquides pour ne conserver que les solides, qui ne constitueraient que le dixième environ de l'engrais humain.*

Je croyais que l'administration municipale, et un membre du conseil me l'affirmait encore mardi 10 mars, qu'on avait renoncé à ce projet; cela me semblait d'autant plus rationnel qu'une telle mesure serait tout à fait désastreuse pour l'agriculture.

Je pensais qu'en 1863 l'administration ferait étudier :

1° Les moyens à mettre en pratique pour que les matières fé-

cales reçues dans les fosses ne pussent être, pour les habitants des localités où sont construites ces fosses, un sujet d'incommodité : nous croyons nous ressouvenir que vous avez déjà fait des travaux sur ce sujet;

2° Les moyens de faire d'une manière salubre et sans odeur la vidange des fosses, ce qui n'est pas une chose impossible, quand on voudra réglementer cette opération et exiger la stricte exécution des règlements;

3° Les moyens de faire profiter les départements les plus rapprochés du département de la Seine, en leur livrant à des prix convenables les solides et les liquides fournis par plus de deux millions d'habitants, produits qui ne sont pas consommés dans le département de la Seine, parce que Paris est un centre où tout abonde et où les engrais, *boues de la ville, fumiers*, etc., se trouvent en des quantités si considérables, que la nécessité d'utiliser d'autres engrais devient superflue;

4° Ce qu'il y aurait à faire pour transporter les produits éminemment utiles fournis par deux millions d'individus, soit en indemnisant les chemins de fer, soit en utilisant des bateaux qui, recevant les vidanges, les porteraient par la Seine, par la Marne, par les canaux, dans les localités où ils seraient recherchés et achetés par les cultivateurs.

L'étude des moyens à mettre en pratique pourrait être faite dans le Nord et surtout dans le Haut-Rhin.

Si le projet que vous avez signalé comme un progrès était admis, on perdrait, en salissant la Seine et en cherchant à la rendre aussi infecte et insalubre que la Tamise, une masse d'engrais qui pourraient fertiliser de très-grandes quantités de terres. En effet, s'il est établi, comme cela a été imprimé, que les déjections fournies dans une année par un individu peuvent servir à fertiliser 1 hectare de terre, quelle considérable somme de produits utiles fournissent deux millions d'habitants!

Rappelons-nous que, lorsqu'il s'est agi de jeter à la Seine les eaux-vannes, les liquides humains provenant des vidanges, on avait établi qu'en jetant dans ce fleuve 332,000 mètres cubes d'eaux-vannes, on agissait comme si on y déversait en pure perte 265,600,000 kilogrammes de fumier, équivalant à cent soixante-dix-sept mille charretées de ce produit, du poids de 1,500 kilogrammes chaque charretée.

Vous voyez, mon cher Collègue, que nous ne sommes pas du même avis. En effet, si je pouvais être maître de la question, je ne voudrais pas qu'une seule goutte d'un liquide quelconque pouvant servir d'engrais fût jeté sur la voie publique, parce qu'il devient nuisible à l'hygiène et parce qu'il est soustrait aux besoins nécessaires de l'agriculture; je voudrais que partout, et surtout dans les gares des chemins de fer, on établît des urinoirs, et qu'un liquide qui le plus souvent est perdu et devient infect fût un élément utile de nos récoltes. On va chercher le guano au Pérou, et on perd chez nous le guano humain.

Vous savez que je suis votre tout dévoué, A. CHEVALLIER.

THERAPEUTIQUE.

SUR LA PRÉSENCE DE L'ARSENIC DANS LES EAUX MINÉRALES.

Dans une séance de la Société d'hydrologie, il a été donné lecture d'une lettre signée de M. Boudaut relative aux eaux du Mont-Dore, et de M. Peyronnet se rapportant aux eaux de la Bourboule.

Dans cette lettre, ces médecins n'hésitent pas à affirmer que c'est à l'arsenic que ces eaux minérales doivent essentiellement leurs propriétés, et qu'ils distinguent très-clairement la part qui revient à l'arsenic dans les manifestations physiologiques et dans l'action thérapeutique qui leur appartiennent : aussi déclarent-

ils, d'un commun accord qu'il convient de reconnaître une classe d'eaux minérales arsenicales au même titre qu'une classe d'eaux sulfurées.

Cette affirmation n'est pas nouvelle. Rappelons ici que M. le baron Thenard, qui avait expérimenté au Mont-Dore, s'exprimait ainsi en 1855 : ON NE SAURAIT METTRE EN DOUTE QUE CE NE SOIT A L'ARSÉNIATE DE SOUDE QU'ELLES DOIVENT (les eaux du Mont-Dore) LEUR PUISSANTE ACTION SUR L'ÉCONOMIE ANIMALE. Déjà en 1845 nous avions, dans un mémoire intitulé : *Essais sur les eaux minérales*, annoncé les mêmes faits.

Ceci s'explique facilement : de nos jours on vit si vite, qu'on oublie très-vite ; aussi nous sommes sûr que *l'historique de la découverte de l'arsenic dans les eaux minérales, publié en 1855*, est oublié, et qu'on ne connaît pas les dires de Boyle, 1685 ; les résultats obtenus par Trippier, 1839, et la démonstration de cet agent médicamenteux dans quatre-vingt-quatre sources minérales.

Les tableaux présentés à l'Académie de médecine, qui sont dans son laboratoire et qui contiennent, dans des tubes, l'arsenic retiré des eaux, rappelleront plus tard une partie des travaux faits sur ce sujet.

A. CHEVALLIER.

SUR LES DANGERS QUI SUIVENT L'EMPLOI DES COSMÉTIQUES.

Nous avons beau nous occuper d'hygiène, les sages conseils que nous cherchons à donner ne sont pas suivis et des victimes succombent chaque jour par suite de l'insouciance des hommes pour leur santé.

On sait que nous avons publié, M. Revéil et moi, des observations sur les dangers que présentent l'usage des cosmétiques. On sait que nous avons été repoussés et que les travaux qui nous avaient coûté beaucoup de recherches n'ont pas atteint le but que nous nous proposions ; il ne nous reste donc qu'à enregistrer les

cas dans lesquels les cosmétiques peuvent être la cause d'accidents plus ou moins funestes.

A. CHEVALLIER.

Cas mortel d'intoxication saturnine dû à la teinture des cheveux.

Le docteur Schrotten rapporte le fait suivant, que nous reproduisons dans ses traits principaux :

Un maître de langue, âgé de quarante-sept ans, d'une constitution robuste, offrait, depuis les dernières années, des traces d'hypochondrie et des affaiblissements passagers de la mémoire. L'année passée, il avait souffert d'attaques de colique brusques et violentes, pour laquelle l'avait traité le docteur Schrotten. Le 26 juillet de cette année, M. le docteur Schrotten fut appelé de nouveau auprès du maître de langue pour des maux de tête violents qui le tourmentaient depuis quelques jours dans l'occiput. L'aspect du malade n'avait rien d'anormal ; légère élévation de la température ; pas de sensibilité à la pression ; le visage triste et des troubles de la vision. Difficulté de penser et de parler. Respiration paresseuse ; l'expiration, à cause d'un amoindrissement d'activité du buccinateur, liée à un bruit de souffle. Inappétence, langue chargée, constipation. M. Schrotten supposa un engorgement des veines cérébrales par suite de la vie sédentaire, d'une activité d'esprit constamment tendue, et d'une prédisposition à la constipation ; il prescrivit, en conséquence, des ventouses à la nuque et un laxatif salin. Cependant l'état du malade ne fit qu'empirer, et il se manifesta même de la somnolence et du coma. Le 28 juillet, tout à coup surgit de la rougeur et de la chaleur sur le visage et la peau de la tête, pendant que le corps et les extrémités étaient couverts d'une sueur froide, tout ensemble, une contracture des bras et des mains qui dura plus d'une demi-heure, et ensuite des mouvements automatiques comme pour toucher l'occiput.

Lorsque M. Schrotten fut appelé, il apprit, par le gendre du

malade, qui par hasard se trouvait là, que le malade avait, depuis plusieurs années, l'habitude de frotter plusieurs fois par jour ses cheveux avec une platine de zinc noircie à la bougie, afin de colorer quelques mèches grisonnantes; le malade avait encore l'habitude, vraisemblablement pour économiser du blanchissage, de couvrir, dans la nuit, sa tête et sa nuque avec un grand drap de laine, de manière qu'une très-petite partie de sa figure restait libre.

L'examen de la tête fit voir que les cheveux manquaient sur le devant, que les cheveux très-longs, qui étaient ramenés en haut de l'occiput et des tempes, cachaient sous eux, sur la peau du crâne, une poussière noirâtre, qui fut immédiatement recueillie avec un peigne et soumise à l'analyse chimique. L'examen des gencives offrait les stries gris d'ardoise caractéristiques. L'analyse chimique, pratiquée par le pharmacien, le docteur Wild, de la platine employée par le patient, qui s'était usée et était remplie, en quelques endroits poreux, d'une poussière noire, démontre qu'elle était réellement en plomb; de même, la crasse noire recueillie sur la tête offrait, outre de la graisse et du carbone, des traces de sulfate de plomb.

En présence de toutes ces circonstances, une *encelopathia saturnina* fut admise. Des purgatifs et de l'iodure de potassium amenèrent, en effet, en peu d'heures, une telle amélioration, que l'état comateux se dissipa complètement et que le patient prit part de nouveau à ce qui se passait autour de lui. Cependant, cette amélioration ne dura pas longtemps. Déjà, le 5 août, l'état s'aggrava beaucoup plus que jamais, et la mort survint le 13 août.

La nécropsie de la tête fit reconnaître, dans les os de la tête, les membranes du cerveau et le cerveau, une quantité très-grande de sang. Dans l'hémisphère gauche se trouvait, à la base du lobe médian, une altération du tissu, de coloration jaune et

d'une consistance plus molle que le reste de la masse cérébrale. Un examen minutieux de la masse morbide, au préalable isolée des parties voisines paraissant saines, fit voir qu'elle était circonscrite et renfermait quatre foyers, dont le plus grand avait le volume d'une noix et le plus petit celui d'une fève; ces quatre foyers ne communiquaient pas entre eux, mais étaient séparés les uns des autres, en partie, par de la substance cérébrale saine, en partie cachaient encore entre eux trois petits épanchements apoplectiques, en apparence récents, de la grosseur d'un pois. L'examen microscopique du liquide jaune sécrété constata une abondante formation de granulations, qui renfermaient un ou plusieurs noyaux; quelques cellules sanguines distendues, des cellules arrondies avec un noyau apparent et des gouttelettes graisseuses dans la périphérie, puis encore des boules graisseuses dans le voisinage des cellules; de l'élément nerveux il ne restait que des ruines, aussi bien des fibres primitives, devenues variqueuses, que des cellules ganglionnaires. — L'analyse chimique de la masse cérébrale et des gencives démontra la présence du plomb.

(*Virchow's Archiv.*)

F. P.

CHRONIQUE INDUSTRIELLE.

Par M. A. CHEVALLIER fils.

NOUVELLE FABRICATION DU SAVON A MARSEILLE.

Dans le but d'utiliser toutes les parties des huiles, afin de les transformer complètement en savon, sans aucun déchet, et afin de constituer économiquement un savon d'une composition déterminée à l'avance, on a songé à transformer préalablement la glycérine des huiles en une substance assimilable à l'oléine et à la margarine, pour l'associer à la soude et à la potasse dans la formation du savon. On a utilisé à cet effet la propriété

dont jouit l'acide sulfurique d'attacher la glycérine de préférence à l'oléine et à la margarine, pour le transformer en acide sulfoglycérique, pouvant former un sel avec les alcalis. Voici comment on opère dans l'usine de la Capelette, à Marseille :

On met, dans une cuve de 4 mètres 50 de côté, un mélange de 5 pour 100 d'huile d'olive et 50 pour 100 d'huile de sésame ou d'arachide ; ce mélange est préféré, parce que les huiles d'olive donnent de la dureté aux savons et coûtent fort cher. On traite le mélange par 1 pour 100 d'acide sulfurique, qu'on verse en pluie fine, au moyen d'un arrosoir en plomb. Deux hommes suffisent pour ce travail : l'un verse, tandis que l'autre agite la matière. Au bout d'une demi-heure, l'huile prend une couleur d'un vert pomme foncé. On fait alors arriver 50 pour 100 en poids d'huile d'une lessive de soude caustique à 12 degrés, et on continue à agiter fortement. Un quart d'heure après, on cesse de remuer, et l'on voit bientôt la matière devenir parfaitement limpide, tandis qu'une série de petits globules de savon, de la grosseur d'une tête d'épingle, apparaissent et viennent surnager ; ce sont les corps les plus saponifiables qui se sont emparés de la soude à ce faible degré.

On introduit de nouveau 50 pour 100 de soude à 16 degrés, en continuant d'agiter. Les globules de savon grossissent alors et passent à l'état d'écailles. On remue encore fortement pendant quatre heures environ, pour favoriser l'absorption de l'oxygène de l'air, précaution essentielle pour obtenir un savon parfait, de couleur uniforme. Enfin on ajoute 50 pour 100 de lessive de soude à 20 degrés, et l'on continue à remuer pendant une nouvelle période de quatre heures. Le savon est alors formé, et on lui laisse prendre consistance, pendant trois jours, dans la cuve, où il durcit complètement. Pour 100 kilogrammes d'huile on obtient d'abord 250 kilogrammes de pâte savonneuse, contenant 12 kilogrammes 50 de soude ; puis, comme on prend 30 kilo-

grammes au séchage, on n'a plus, en définitive, que 220 kilogr.

Voici l'analyse comparée à celui de Marseille :

	Savon nouveau.	Savon de Marseille.
Matières grasses	46	50.0
Soude.....	6	4.5
Eau.....	48	45.5
	<hr/>	<hr/>
	100	100.0

Dans le savon de Marseille, on aperçoit encore, au microscope, de l'huile non transformée, ce qui n'existe pas pour ce savon.

Pour faire le savon pour le blanchissage, on laisse tremper la pâte obtenue dans une solution de sel de cuisine marquant 8 degrés.

Ce savon jouit énergiquement de la propriété de s'emparer de toutes les matières grasses qui se trouvent dans les substances à blanchir, et qu'en outre il est absolument neutre, ce qui permettrait de l'employer sans danger pour les soies.

NOUVEAU MÉTAL POUR LES CANONS.

L'analyse du métal proposé par le baron Von Rosthom est ainsi composée :

Cuivre	55.04 à 57.63	
Zinc.....	42.36	40.22
Fer.....	1.77	1.86
Étain	0.83	0.15

On prétend que ce métal résiste à la pression de 763 atmosphères, tandis qu'un tube de fer de même épaisseur et de même grandeur ne peut soutenir plus de 266 atmosphères ; sa pesanteur spécifique est de 8.37. Il présente une élasticité assez grande, car il peut être étiré de 1/600 de sa longueur et reprendre son état primitif. Le bronze des canons actuels n'est élastique qu'à 1/1590, et le fer forgé de 1/1500.

SUR LE COLLAGE DU PAPIER.

Par M. LIESCHING.

M. Liesching, pour le collage du papier au moyen du savon de résine et de l'alun, dit que l'on obtient un bon collage en employant d'abord l'alun et en le faisant suivre de la colle de résine, et que dans la fabrication du papier il y a plus d'avantage à donner à l'alun le temps de pénétrer dans les pores de la matière et de ne le décomposer qu'après par l'addition de la solution de résine. Pour préparer le savon de résine, on emploie de la soude rendue caustique par l'ébullition avec un lait de chaux vive; on s'en sert pour dissoudre la résine.

PÂTE POUR DONNER DU TRANCHANT AUX OUTILS.

Le docteur ESPIE indique l'emploi de protocarbonate de fer mélangé a du suif par partie égale.

On prépare son protocarbonate de la manière suivante : on dissout dans de l'eau à 60 degrés 100 grammes de protosulfate de fer qu'on filtre; puis on verse dedans une solution faite avec 100 grammes de carbonate de soude du commerce jusqu'à ce que tout le fer soit précipité; on met alors sur un filtre disposé sur toile et on lave pour enlever le sulfate de soude restant, et on dessèche à l'air; il prend alors la teinte veracée, on le broie une fois sec, on le passe au tamis de soie très-fin et on l'ajoute au suif.

Le suif doit être fondu au bain-marie; on doit aussi remuer le mélange avec le plus grand soin jusqu'à son refroidissement complet.

EMPLOI DU GOUDRON DE HOUILLE CONTRE LES INSECTES.

Ce procédé consiste à faire un mélange de terre de jardin avec 4 pour 100 de goudron de houille environ; on recouvre d'une couche de ce mélange les plantes attaquées par des insectes.

GOUSSINETS ANGLAIS.

M. BECKER, professeur à l'Institut royal des arts et métiers de Berlin, vient de faire connaître la composition d'un métal utile dans les coussinets des boîtes et essieux, dans les excentriques des machines.

Ce métal offre d'excellents résultats même sous la pression d'un arbre faisant trois mille tours par minute, il est composé de :

Étain	17.47
Cuivre	5.60
Zinc	76.14
Plomb	Traces.
	<hr/> 99.21

On peut l'utiliser surtout dans les machines propres à travailler le bois, dans les ventilateurs et les pompes centrifuges.

A. CH. fils.

VARIÉTÉS SCIENTIFIQUES.

NOTE SUR DE CERTAINES MÉDICATIONS HOMŒOPATHIQUES.

En même temps que nous recevons un journal de pharmacie publié en Belgique, nous recevions un écrit intitulé : *Un mot au public anversois*. Cet écrit est trop curieux pour que nous n'en fassions pas connaître le texte à nos confrères (1).

Mundus vult decipi.

Quand on lira le présent article, on se demandera qu'est-ce que cela signifie?... d'où vient cet écrit? quel est son but?... La réponse est aisée.

Quelques personnes se sont émues par les extravagances sans nombre, mises au jour dans ce siècle de lumière par des gens guidés uniquement par l'esprit de lucre, au détriment du public par trop crédule; nous voulons parler de toutes ces innovations sans fond,

(1) Cet écrit porte le timbre de la poste d'Anvers, avec les mots : *Anvers, timbre d'avis*.

sans utilité et sans profit, décorées de la promesse pompeuse de *guérison de tous les maux, mêmes incurables*, au moyen de *tel ou tel remède*, ou de *tel ou tel système*. Jetez les yeux sur la quatrième page des journaux et vous y trouverez des annonces ronflantes et mensongères.... Cette chose se pratique *depuis des années*, et ne fait que croître et embellir; aussi, chaque fois qu'il y a une nouvelle annonce, on peut être sûr d'y trouver les mots : *surpassant tous les autres*, ou *seul et unique remède infallible*, ou bien *plus de médecine!!!... plus de maladies chroniques incurables!!!... (1) etc.*

Ouf!... quel archicharlatanisme, ou le mensonge en apothéose.

Pourquoi ne disent-ils pas aussi : *plus d'aliments ou de nourriture*.

A propos de ceci, je me souviens qu'il existe quelque part une île sauvage où les indigènes mangent la terre de leur patrie, et ils n'ont plus faim!...

R.....! vous êtes surpassé!!!!...

Celui-ci doit donc se croire demi-Dieu, pour faire de telles promesses!!!!... Cela n'empêche pas, cependant, que M. le président de l'Académie royale de médecine et la Société de pharmacie de Bruxelles ont fait des plaintes aux autorités compétentes pour sa manœuvre déloyale, etc. — Plus tard nous en verrons la fin.

Et grâce à ces fanfaronades mensongères, on les achète, on les prend. Mais *bien heureux* est celui qui, après en avoir fait usage, en est quitte pour la perte de son argent, parce qu'il est toujours *dangerieux de prendre*, en cas de maladie, des matières inconnues, et qui nous arrivent de personnes inconnues.

Les droguistes, épiciers, boutiques de liqueurs, etc., tous vendent à l'envi ces panacées merveilleuses, en dépit des lois faites *toutes dans le but de sauvegarder la santé du public*, et de prévenir les accidents et les malheurs. Mais, *si ces vendeurs illicites de drogues et médicaments*, ces fabricants d'annonces trompeuses, *ne connaissent rien quant aux sciences médicales*, ils connaissent d'autant mieux, paraît-il, le proverbe : *Qui ne risque rien, ne gagne rien!!!* en attendant qu'ils s'enrichissent *aux dépens de plus d'un malheureux*.

S'il était nécessaire, nous pourrions ici citer des histoires peu édifiantes par lesquelles on verrait les manéges employés pour préco-

(1) Voyez la fameuse circulaire distribuée en ville par le docteur L..... (médecin étranger au pays).

niser, vendre, ou faire réussir tel ou tel système, tel ou tel remède....

Mais nous ne voulons pas fatiguer le public ; le présent écrit est destiné uniquement à appeler son attention sur l'article qui suit, pour montrer que ce qui se pratique aujourd'hui surpasse encore tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour. Lisez donc!... et jugez!... D'après cet extrait, notre seul but est de vous être utile, et de vous prémunir contre les dangers qui vous menacent.

Ce n'est pas sans raison que la civilisation repousse les habitudes dégoûtantes des *anthropophages*, ou mangeurs de chair humaine, l'idée seule d'une telle chose excite en nous l'indignation au plus haut degré... Que dirait-on si, dans notre Belgique si civilisée, on voyait préconiser un tel système?... De toutes les parties du pays s'élèveraient des cris de réprobation.... Cependant, ce qui se passe chez les sauvages d'outre-mer se fait par nécessité (la faim), ou manque absolu de civilisation. Mais que dire de ce qui se passe chez nous, de ce qui se pratique sans nécessité ou utilité (1) par des gens éclairés?... Nous voulons parler du *système homœopathique* (2), décrit et préconisé dans le *Traité* du docteur Hager; et pour qu'on ne puisse pas taxer d'exagération ce que nous disons, nous donnons ici textuellement un article qui se trouve dans le *Journal de médecine de Bruxelles*, et qu'il a pris du *Geneeskundige courant der Nederlanden* :

« On a reproché, avec raison, à l'ancienne médecine d'employer comme médicaments une infinité de substances dégoûtantes empruntées au règne animal. D'une part, l'action identique de plusieurs de ces substances; d'autre part, le sentiment ou l'amour de la propreté, ont fait bannir de l'arsenal pharmaceutique la plupart de ces médicaments répugnants. Mais tout ce que l'antiquité peut nous offrir sous ce rapport est bien surpassé par ce que l'on trouve consigné, sous le nom de *médicaments isopathiques*, dans un ouvrage qui a paru récemment sous le titre : *Medicamenta homœopathica et*

(1) Nous disons sans utilité, parce qu'il y a plus que le nécessaire de médicaments *utiles, bons et non dégoûtants*, pour ne pas devoir préconiser ici des matières dégoûtantes et dangereuses.

(2) Ce système est basé sur le *similia similibus curantur*, qu'on peut traduire en français, *qui se ressemble s'assemble*; en flamand, *soort zoekt soort*.

isopathica, ad id tempus aut examinata aut usu recepta. Auctore Dr H. Hagero. Lesnæ. Sumptibus et typis Ernesti Guentheri, 1861 (prix : 1 thaler). On entend par les mots : *médicaments isopathiques*, les produits morbides qui doivent servir à combattre les maladies mêmes par lesquelles ils sont fournis. Cette définition donne déjà une idée de ce à quoi on peut s'attendre; et, bien que l'homœopathie n'administre les médicaments qu'à doses infinitésimales, il n'est pas douteux que le nom seul des substances employées suffirait pour inspirer aux malades le plus grand dégoût et la répugnance la plus insurmontable, et même pour les guérir homœopathiquement. Pour appuyer cette assertion, nous ne choisirons parmi les médicaments isopathiques que les suivants :

« *Alveolinum*, c'est le pus fourni par une dent creuse ou cariée; — *Balannorrhinum*, le liquide muqueux sécrété par le gland dans la balanite; — *Ceruminum*, le cérumen; — *Cimex lectularius*, la punaise (sans doute contre la punaisie); — *Coryzinum*, le liquide âcre fourni par les fosses nasales dans le coryza; — *Glossolentorinum*, l'enduit de la langue dans les maladies; — *Helinum*, le cor aux pieds; — *Herculinum*, l'écume s'échappant de la bouche pendant une attaque d'épilepsie; — *Humaninum*, les excréments humains; — *Hydrophobinum*, la salive ou l'écume rendues par l'homme ou les animaux, atteints de la rage; — *Leucorrhinum*, le liquide muqueux des fleurs blanches; — *Otorrhinum hominum*, la matière des écoulements purulents des oreilles; il faut distinguer entre celle fournie par les sourds et celle provenant de personnes ayant l'ouïe bonne; — *Pneumophthisinum*, les crachats purulents des phthisiques; — *Scarlatinum*, les écailles épidermiques fournies par la desquamation dans la scarlatine; — *Sudorinum pedum*, la sueur des pieds; — *Tineinum*, les croûtes blanchâtres de la teigne; — *Ureinum*, le dépôt qui se forme dans l'urine pendant la fièvre intermittente; — *Variolinum vaccininum*, le vaccin, etc.; différentes espèces de vers intestinaux, tels que *Tænium*, *Ascaridium*, etc., fournissent également des médicaments isopathiques précieux. »

RECHERCHES SUR LA LIZARIMÉTRIE.

Par M. THIBIERGE.

Me proposant de rechercher le moyen de déceler les altérations

ou les falsification de la garance, j'ai pensé qu'il fallait, avant tout, s'attacher à apprécier exactement la valeur de la garance pure.

Par suite, ce travail se trouve divisé en deux parties correspondant à ces deux questions.

I.

Quelle que soit l'opinion que l'on adopte sur la nature des principes qui, dans la garance, fournissent les différentes couleurs que le teinturier sait faire naître ou fixer sur les tissus, on ne peut, cependant, se refuser à admettre que la garance peut être considérée comme formée de deux groupes de corps : l'un résistant à l'action des dissolvants, ne se colorant même pas sensiblement sous l'influence de l'air, de la lumière ou des mordants ; l'autre se dissolvant plus ou moins facilement dans différents liquides, leur communiquant une couleur variable avec leur nature et leur donnant toutes les propriétés tinctoriales que possède la racine elle-même. Enlever le plus complètement possible ce dernier groupe de corps, que j'appellerai d'une manière générale *matière colorante*, et laisser intact le premier, que je nommerai ligneux (sans que ces deux appellations préjugent rien sur la composition de ces corps); tel a été l'objet de mes premières recherches.

De tous les dissolvants proposés pour épuiser la garance, celui qui, à mon avis, donne les meilleurs résultats (1), est l'alcool à 67 degrés, qui a déjà été indiqué par M. Basset. Seulement, cet observateur traitait la garance par macération ; je l'épuise par déplacement avec l'alcool froid : le procédé se trouve simplifié, devient plus rapide, et, comme on le verra bientôt, l'épuisement est complet.

Le liquide alcoolique ainsi obtenu, et contenant toute la matière soluble de la garance, il reste à trouver un moyen prompt et facile de reconnaître quelle est la quantité de matière utile contenue dans cette liqueur. Ce moyen ne devant exiger que des manipulations simples, on doit rejeter tous ces procédés de laboratoire qui exigent des filtrations, des pesées délicates, ou des évaporations. Restent alors à employer, ou des liqueurs titrées, ou un instrument qui a déjà été rêvé plus d'une fois. Cet instrument n'existe pas, et lorsque

(1) Je n'ai pas employé l'esprit de bois aiguisé d'acide sulfurique dont se sont servis MM. Gerber et Dolfus, parce que ce dissolvant modifie les conditions naturelles de la garance, et que, par son emploi, on s'exposerait à la classer au-dessus de sa valeur réelle.

L'on considère les propriétés physiques des garances et de leurs dissolutions, on ne voit guère comment un instrument pourrait indiquer le plus ou moins de richesse, le plus ou moins de pureté de ces matières. Tous mes efforts se sont portés du côté des liqueurs titrées.

Lorsque l'on traite la garance par l'alcool à 67 degrés, on obtient une liqueur d'un jaune rougeâtre, ayant l'odeur spéciale de la garance, et qui, avec l'acétate de plomb, donne un beau précipité violet, et, avec le protochlorure d'étain, se colore en jaune; puis, au bout de quelques heures, laisse déposer un précipité grosaille clair.

Par sa netteté et sa facile production, la combinaison plombique mérite un examen attentif.

En effet, ayant dissout 1 gramme d'acétate neutre de plomb dans 200 grammes d'eau distillée, et ayant placé cette solution filtrée dans une burette graduée de Gay-Lussac, j'ai constaté les faits suivants :

Un volume égal à 10 c. c. de la liqueur alcoolique de garance type (1), vire du rouge jaunâtre au rouge, lorsqu'on verse 6 c. c. de solution d'acétate de plomb, tourne au violet lorsqu'on verse 13 c. c. de solution, et alors il suffit d'en ajouter une seule goutte pour troubler la liqueur de garance, qui, au bout d'un certain temps, laisse déposer un précipité violet. Un volume moitié moindre de la même liqueur alcoolique, mélangé à autant d'alcool à 67 degrés, ou d'eau distillée, vire au rouge, lorsqu'on a versé 3 c. c. de solution d'acétate de plomb; tourne au violet lorsqu'on a versé 6.5 de solution, et il suffit de verser une seule goutte de cette solution pour troubler la liqueur, qui, au bout d'un certain temps, laisse déposer un précipité violet, dont le poids est exactement moitié de celui obtenu dans la précédente expérience. Si l'on fait varier les proportions de la garance, on obtient des proportions variables de précipité, correspondant à la quantité de garance qui a été traitée par l'alcool, et qui a exigé, elle aussi, des quantités proportionnelles de la solution d'acétate de plomb.

Lorsque, comme je l'ai fait, on opère sur des échantillons variés

(1) La garance que j'appelle type, et qui m'a servi à faire tous mes essais, avait été obtenue par moi dans les conditions suivantes : Je m'étais procuré de bonnes racines d'Alsace fraîches; je les avais séchées avec soin; puis réduites en poudre, sans laisser de résidu.

de garance, les résultats aussi varient; mais il est un fait dont la constance ne se dément pas : c'est la proportionnalité entre la quantité de matière soluble et la quantité de solution plombique employée pour obtenir la précipitation.

Quelle est la nature du précipité obtenu? Dans un mémoire publié à Orange, en 1835, M. Basset, admettant que le sous-acétate de plomb (extrait de Saturne des pharmacies) précipite à peu près toute la matière colorante, dosait les garances en pesant en masse le précipité sec; d'où il concluait que :

100 parties de poudre	de palus donnent 18 à 20	pour 100 de précipité coloré.
—	— demi-palus	16 à 17 — —
—	— rosé ordinaire...	15 à 16 — —
—	— petit rosé	12 à 14 — —

mais il ne fixait pas la quantité d'oxyde de plomb existante dans ses précipités.

J'ai analysé, à plusieurs reprises, les précipités colorés provenant de diverses garances, en les calcinant dans un creuset de biscuit, transformant le résidu en acétate, calcinant de nouveau. Voici les résultats obtenus pour 10 c. c. de liqueur de garance, pesant 9.19, et représentant 0 gr. 915 de garance.

Le précipité obtenu avec :

13 divisions de solution plombique pèse....	0.018	{	Oxyde de plomb...	0.005
			Matière organique.	0.013
15	—	0.0205	{	Oxyde de plomb... 0.0054
			Matière organique.	0.0151
8	—	0.0133	{	Oxyde de plomb... 0.0033
			Matière organique.	0.0100

Comme on le voit, la proportion d'oxyde de plomb combinée dans ces laques s'écarte peu de 20 pour 100.

Ainsi, non-seulement l'acétate de plomb précipite toute la matière soluble, mais encore il s'unit à elle dans un rapport invariable.

L'acétate neutre de plomb présente sur le sous-acétate les avantages suivants : il donne des réactions plus nettes, ne précipite ni l'eau distillée récemment, ni l'alcool de Montpellier à 67 degrés convenablement rectifié, et se conserve très-longtemps en solution sans altération.

Il résulte donc de tout ce qui précède que nous possédons les éléments d'un dosage par les liqueurs titrées.

Mais quelle est la quantité d'alcool à 67 degrés nécessaire pour épuiser une garance?

Lorsqu'on traite la garance par l'alcool à 67 degrés dans un appareil à déplacement, on reconnaît qu'une garance donne des solutions d'autant moins chargées que l'on se rapproche davantage du chiffre de 100 parties d'alcool pour 1 partie de garance. Ainsi, dans une semblable opération, faite avec ma garance type, j'ai recueilli la liqueur par cinquièmes, et j'ai employé :

Avec le 1^{er} cinquième 28 divisions de solution plombique.

—	2 ^e	—	15	—	—
—	3 ^e	—	11	—	—
—	4 ^e	—	6	—	—
—	5 ^e	—	2	—	—

Et ayant voulu pousser plus loin l'épuisement, l'acétate de plomb n'agissait plus d'une manière appréciable sur la liqueur de garance. Du reste, la limite d'exactitude, représentée ici par deux divisions, est très-satisfaisante, puisque le précipité correspondant contiendrait 0.0025 de matière organique.

La proportion de 100 parties d'alcool à 67 degrés pour 1 partie de garance en poudre est donc suffisante.

Quant à l'acétate de plomb, il précipite avec une telle facilité les liqueurs alcooliques de garance, que j'ai dû renoncer à la proportion de 1 pour 100, que j'avais adoptée d'abord, parce qu'elle ne laissait pas une échelle assez longue pour établir des différences tranchées entre les garances. Aussi ai-je fait la solution avec 1 partie d'acétate neutre cristallisé et 200 parties d'eau distillée.

Reste le terme de comparaison, l'unité : je l'ai fixée d'après les considérations suivantes :

La meilleure garance qu'il m'ait été donné d'analyser était une garance d'Alsace, qui a exigé 15 divisions de solution plombique. Admettons que les expériences entreprises par le regrettable M. Vilmorin, et par d'autres cultivateurs, permettent d'arrêter le mouvement décroissant que subissent depuis quelques années les garances au point de vue de leur richesse ; admettons même qu'elles permettent de leur donner une richesse supérieure à celle qu'elles présentaient autrefois, et qu'on obtienne ainsi des garances exigeant jusqu'à 40 divisions de solution plombique ; pour plus de sûreté même, appelons garance n° 1 une racine qui, encore supérieure à ce desideratum, exigerait 50 divisions de solution plombique, alors :

Le n° 10 exigera 41 divisions.

— 20 —	31 —
— 30 —	21 —
— 35 —	16 —
— 36 —	15 —
— 37 —	14 —
— 38 —	13 —
— 39 —	12 —
— 40 —	11 —
— 50 —	1 —

L'unité ainsi fixée sera bien préférable à l'alizarine, sur la nature de laquelle les chimistes sont peu d'accord, et que les savants auteurs de sa découverte n'ont pas considérée comme la seule matière colorante de la garance.

II.

Jusqu'ici, je n'ai parlé que de la garance pure; mais les garances du commerce ont subi des altérations souvent très-profondes, ou des mélanges plus ou moins habiles, mais toujours frauduleux, et dont la mise en lumière présente des difficultés considérables. Je crois pouvoir donner ici le moyen de déceler facilement ces fraudes et ces altérations.

A. *Garances altérées, garances mal récoltées, garances épuisées.*

Ces différentes garances se trouvent tout naturellement classées par la solution plombique, qui met uniquement en évidence la matière soluble; en sorte qu'une belle garance marquera au lizarimètre zéro si sa valeur est nulle, ou un degré s'éloignant d'autant plus de zéro que l'épuisement de la garance aura été poussé moins loin.

B. *Garances mélangées de matières minérales.*

On trouve dans le commerce des garances mélangées avec des sables colorés, des ocres, de la brique pilée, toutes substances sur lesquelles l'alcool n'a pas une action dissolvante appréciable; aussi, comme je m'en suis assuré, les garances ainsi fraudées se comportent-elles avec la solution plombique comme si le mélange n'existait pas, et dès lors le réactif n'accuse que la quantité de matière soluble cédée par la garance.

C. *Garances colorées.*

Il en sera de même des garances colorées soit par la chaleur, soit par le mélange ammoniacal-calcique. Cette coloration toute exté-

rieure n'améliorant nullement leur qualité, le réactif indiquera uniquement la matière soluble.

D. Garances mélangées de matières organiques.

Les principales substances organiques que l'on trouve mélangées aux garances, et que j'ai examinées, sont le safran, le santal rouge, le sumac, le quercitron, le tan, l'acajou, le campèche, les coques d'amandes, le son. J'ai fait des mélanges, en proportions diverses, de chacune de ces substances avec la garance, puis je les ai traités dans l'appareil à déplacement par 100 parties d'alcool à 67 degrés.

La solution d'acétate de plomb précipite tous ces mélanges, et, avec une certaine habitude de manipulation, il est facile de distinguer ces différents précipités de celui donné par la liqueur alcoolique de garance pure. Mais des résultats bien plus tranchés, bien plus nets, sont donnés par une solution formée de 1 partie de protochlorure d'étain et 100 partie d'eau distillée. Le tableau suivant indique les réactions produites par cette solution dans des liqueurs résultant du déplacement par 100 parties d'alcool à 67 degrés d'une partie de garance mélangée.

Liquueur alcoolique de :		Action de la solution de protochlorure d'étain :	
		Au bout de 15 minutes.	Au bout de 12 heures.
Garance pure,		Liquueur jaune rougeâtre.	Précipité groseille clair.
75 garances 25 son.		— orangé trouble.	— orangé.
— — coques d'a-		— jaunâtre trouble.	— rouge orangé.
mandes.			
— — sapan.		— rouge groseille.	— rouge groseille.
— — santal.		— rouge clair.	— rouge cerise.
— — sumac.		— jaune orangé.	— citron.
— — quercitron.		— jaune clair teintée de rouge.	— orangé.
— — tan.		— plus foncée que la précédente.	
— — acajou.		— acajou.	— rouge teinté de jaune.
— — campèche.		— rouge vineux.	— rouge sale.

Ces réactions, difficiles à saisir à la lecture, se distinguent avec la plus grande netteté par l'observation. Aussi, dans l'examen d'une garance, devra-t-on avoir sous les yeux, comme point de comparaison, les précipités et les liqueurs indiqués dans ce tableau.

Il résulte des faits rapportés dans ce travail, qu'à l'aide de manipulations très-simples, il est possible :

- 1^o D'apprécier la valeur des garances;
- 2^o De reconnaître les principales altérations et falsifications des garances.

CONCOURS.

Le *Moniteur* du 20 février publie le programme d'un concours pour l'admission aux emplois de médecin stagiaire à l'École impériale d'application de médecine et de pharmacie militaire à Paris, concours qui doit avoir lieu à Strasbourg le 5 décembre 1863, à Montpellier le 14 du même mois, et à Paris le 19 du même mois.

COMPOSITION DE LA FLEUR DE L'ARNICA MONTANA.

Principe amer : arnicine = $C^{70}H^{34}O^{14}$;

Une huile jaune ;

Deux résines : l'une soluble dans l'éther, l'autre insoluble ou matière colorante jauné ;

Une matière grasse blanche se liquéfiant à 28 degrés ;

Une matière analogue à la cire. (Walz.)

PRÉPARATION DE L'ACIDE LACTIQUE.

Lautemann recommande la substitution de l'oxyde de zinc à la craie dans la préparation de l'acide lactique par la fermentation du sucre et du fromage. Après huit à dix jours de mélange maintenu de 40 à 45 degrés, on le filtre, et le liquide évaporé donne le lactate de zinc. Après la cristallisation, on précipite le zinc par l'hydrogène sulfuré. Le peu de mannite qui y reste toujours est séparé par l'éther, dans lequel il est insoluble.

SUR L'ACCUMULATION DE L'ARSENIC DANS L'ÉCONOMIE.

Chez un cheval soumis à l'arsenic, le docteur Kech le retrouva dans la salive, le sang, l'urine et surtout dans les crottins. Il pense que son élimination est très-lente par les urines, mais qu'il s'accumule dans le sang.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.